Niveau(x) d'enseignement : 0 Numéro EDUQ : 9270414
Centre d'intérêt : 010

Demers, Marius.

La rentabilité du diplôme / Marius Demers ; Direction des études économiques et démographiques. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, Direction générale de la recherche et du développement, 1991.
69 p. : ill. ; 28 cm. -- (Etudes et analyses / Ministère de l'éducation du Québec, Direction générale de la recherche et du développement)

Code : 28-2594, 9192-416. Bibliogr. : p. 67-69.

ISBN 2-550-15861-X

Vedette(s)-secondaire(s) : Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction des études économiques et démographiques • Québec (Province) Ministère de l'éducation. Direction générale de la recherche et du développement

---

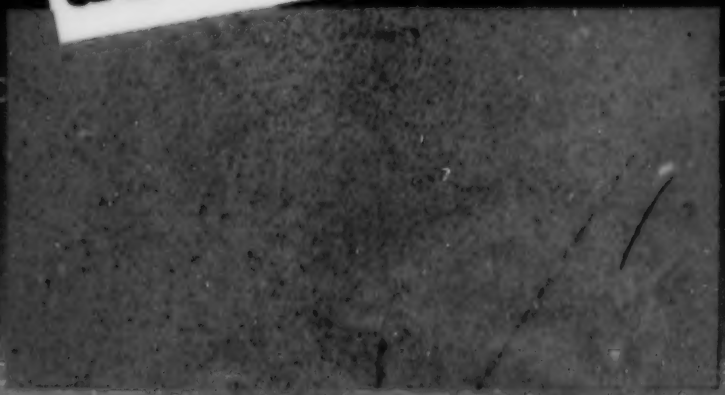
Descripteur(s) : Diplôme • Rentabilité • Avantage de l'éducation • Résultats de l'éducation • Analyse coûts-bénéfices • Scolarité • Chômage • Aide sociale • Habitudes • Statistiques

---

Le principal objectif de la présente étude est de calculer le taux de rendement fiscal associé à la production d'éducation additionnelle. Dans le premier chapitre, on calcule ce taux, ce qui permet de mettre en relation la somme des rentrées fiscales additionnelles que l'Etat peut espérer obtenir d'un individu plus instruit et les coûts de formation que les administrations publiques doivent assumer pour permettre à cet individu d'acquérir ce niveau de scolarité plus élevé. Dans le second chapitre, on étudie d'autres aspects de la rentabilité de l'éducation qui sont plus difficiles à évaluer. Ces aspects sont liés au fait qu'en moyenne, plus un individu est scolarisé, moins il est probable qu'il doive utiliser les services sociaux financés à même les fonds publics, à l'inverse des individus moins scolarisés. Ce chapitre fournit des données sur le taux de chômage d'individus types qui se distinguent par leur âge, leur sexe et leur niveau de scolarité. On compare la scolarité des bénéficiaires de l'aide sociale avec celle de l'ensemble de la population. Enfin, on fournit des données sur les relations entre les habitudes de vie et le niveau de scolarité.

Type de document :

Recherche et développement



ÉTUDES ET ANALYSES

Québec

9270414
CADRE
CENTRE DE DOCUMENTATION
1940, BOUL. HENRI-BOURASSA EST
MONTRÉAL H2B 1S2

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

28-2594

LA RENTABILITÉ DU DIPLÔME

Marius Demers

Octobre 1991

Direction des études économiques
et démographiques

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1991 — 9192-416

ISBN: 2-550-15861-X

Dépôt légal – quatrième trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec

SOMMAIRE

Le principal objectif de la présente étude est de calculer le taux de rendement fiscal associé à la production d'éducation additionnelle.

Lorsqu'on compare les revenus de deux individus qui se distinguent par leur niveau de scolarité, on observe habituellement que la personne plus instruite est celle dont les revenus sont les plus élevés. Or, ce supplément de revenus profite non seulement à la personne plus instruite, mais également à la collectivité.

En effet, grâce à la fiscalité, les administrations publiques s'accaparent une partie importante du supplément de revenus obtenu par l'individu plus instruit. Ce sont ces rentrées fiscales supplémentaires qui sont considérées comme bénéfice public, dans le calcul du taux de rendement fiscal[1].

Le calcul du taux de rendement fiscal permet de mettre en relation la somme des rentrées fiscales supplémentaires que l'État peut espérer obtenir d'un individu plus instruit et les coûts de formation que les administrations publiques doivent assumer pour permettre à cet individu d'acquérir cette formation additionnelle.

Dans la présente étude, les individus considérés se distinguent par leur plus haut niveau de scolarité atteint, selon les 4 catégories suivantes: de la 9e à la 11e année sans diplôme; diplôme d'études secondaires; diplôme d'études collégiales; études universitaires avec baccalauréat.

On peut considérer l'individu qui est dans la 1re catégorie, comme un décrocheur. Le taux de rendement fiscal que l'État peut espérer obtenir de ses dépenses en formation, pour amener ce décrocheur jusqu'au diplôme d'études secondaires, est de 8,0 p. 100. Comme il s'agit ici d'un taux de rendement réel, il est donc très rentable pour la société qu'un individu termine ses études secondaires et obtienne son diplôme.

---

1. En fait, une partie des rentrées fiscales supplémentaires s'explique par d'autres facteurs qu'un niveau de scolarité plus élevé, telles les différences dans les capacités intellectuelles. Notre méthode de calcul en tient compte et d'autres ajustements aux données sont également effectués.

Pour le lecteur qui n'est pas familier avec le concept de rendement réel, il peut être utile d'illustrer la différence entre un taux d'intérêt nominal et un taux d'intérêt réel. En supposant que le taux d'intérêt moyen que les administrations publiques paient à leurs créanciers est de 10 p. 100 (taux d'intérêt nominal) et que le taux d'inflation est de 7 p. 100, la différence entre les deux nous indique le taux d'intérêt réel que les administrations publiques paient pour leurs emprunts (3 p. 100). Compte tenu de la perte du pouvoir d'achat de la monnaie, ce taux de 3 p. 100 permet d'établir le coût réel de leurs emprunts.

En raison de la méthode de calcul utilisée dans la présente étude, le taux de rendement fiscal associé à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires par un décrocheur potentiel est l'équivalent d'un taux d'intérêt réel de 8 p. 100, et si on suppose un taux d'inflation stable à 7 p. 100, ce taux correspond à un taux d'intérêt nominal de 15 p. 100. Ce dernier taux est nettement plus élevé que celui que l'État devrait payer sur ses emprunts pour financer les dépenses additionnelles en formation.

Par ailleurs, le fait d'amener un individu qui possède un diplôme d'études secondaires jusqu'au diplôme d'études collégiales, produit un taux de rendement fiscal (réel) de 8,1 p. 100. Mais, du point vue fiscal, c'est le diplôme universitaire qui est le plus rentable. Le taux de rendement fiscal (réel) associé à l'obtention d'un baccalauréat universitaire, par un diplômé du collégial, est de 11,0 p. 100.

Bien que ces taux de rendement puissent être considérés comme étant élevés, il faut bien réaliser que les rentrées fiscales supplémentaires, qui proviennent des revenus plus élevés des gens plus instruits, ne constituent qu'une partie des bénéfices publics produits par l'éducation additionnelle. Parmi les autres bénéfices publics, on observe que les personnes plus instruites sont relativement moins coûteuses pour la société en ce qui à trait à l'utilisation de certains services publics, comme l'aide sociale et l'assurance chômage.

Bien que nous n'ayons pas, dans les limites de la présente étude, évalué l'ampleur de ces coûts, nous avons tout de même produit des données qui établissent clairement la relation entre l'utilisation de ces services et le niveau de scolarité des bénéficiaires.

Ainsi, les personnes qui sont dans la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme ont connu, en 1986, un taux de chômage moyen de 18,0 p. 100 (16,7 p. 100 pour les hommes et 20,1 p. 100 pour les femmes). L'obtention du diplôme d'études secondaires réduit ce taux de près de 6 points de pourcentage, pour le ramener à 12,2 p. 100 (11,0 p. 100 pour les hommes et 13,6 p. 100 pour les femmes).

Mais, c'est pour les personnes qui ont fait des études postsecondaires que l'on observe vraiment des taux de chômage relativement bas. Ainsi, le taux de chômage moyen des diplômés du collégial est de 9,7 p. 100 (8,8 p. 100 pour les hommes et 10,6 p. 100 pour les femmes) et celui des bacheliers universitaires est de 7,3 p. 100 (6,1 p. 100 pour les hommes et 8,9 p. 100 pour les femmes).

Par ailleurs, plus de la moitié des bénéficiaires de l'aide sociale ayant entre 25 et 64 ans avaient moins d'une 9e année en juin 1989, en comparaison de moins du quart pour l'ensemble de la population du même groupe d'âge. À l'inverse, seulement 13 p. 100 des bénéficiaires de l'aide sociale ont 12 ans ou plus de scolarité, alors que 39 p. 100 des individus compris dans la population totale ont fait des études postsecondaires (avec ou sans diplôme).

Bien que nous ne disposions pas de données précises sur la proportion des bénéficiaires de l'aide sociale qui n'ont pas de diplôme, tout indique que la très grande majorité n'en possède pas.

Dans le secteur de la santé, des études américaines ont montré la relation positive entre le niveau de scolarité et l'état de santé des individus considérés. Dans la présente étude, nous avons montré la relation entre les habitudes de vie des Québécois et leur niveau de scolarité.

Il en ressort que plus un individu est scolarisé, meilleures sont ses habitudes de vie. Ainsi, en 1987, seulement 34 p. 100 des Québécois ayant entre 25 et 64 ans, qui ont fait des études primaires, ont de bonnes habitudes de vie, alors que cette proportion augmente graduellement à mesure que l'on passe à des niveaux de scolarité supérieurs, pour atteindre 62 p. 100 pour les diplômés universitaires.

Dans la mesure où une meilleure scolarisation de la population se traduit par de meilleures habitudes de vie et, éventuellement, une meilleure santé, cela pourrait constituer un bénéfice public important associé à la production d'éducation additionnelle.

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION 1

I- LE TAUX DE RENDEMENT FISCAL 4

1.1 Quelques études sur le sujet 5
1.2 La relation entre l'éducation et les revenus d'emploi 14
1.3 Les bénéfices fiscaux 19
1.4 Les coûts publics de formation 22
1.5 Le taux de rendement fiscal 31
1.5.1 La population cible 33
1.5.2 Hypothèses sur l'âge d'entrée sur le marché du travail 34
1.5.3 Corrections des profils âge-revenus pour tenir compte de la croissance espérée des revenus 37
1.5.4 Ajustement des données pour tenir compte de la possibilité du décès prématuré des individus considérés 39
1.5.5 Les rentrées fiscales supplémentaires attribuables à la scolarité 41
1.5.6 Autre ajustement possible 42
1.5.7 Les résultats 42

II- LA RELATION ENTRE LE NIVEAU DE SCOLARITÉ, LE TAUX DE CHÔMAGE, LE RECOURS À L'AIDE SOCIALE ET LES HABITUDES DE VIE 45

2.1 Quelques études sur le sujet 47
2.2 Le taux de chômage et le niveau de scolarité 50
2.3 La relation entre l'utilisation de l'aide sociale et le niveau de scolarité des bénéficiaires 55
2.4 Les habitudes de vie et le niveau de scolarité 58

CONCLUSION 65

BIBLIOGRAPHIE 67

LISTE DES TABLEAUX

		Page
Tableau 1	Total des revenus d'emploi d'un individu fictif, homme ou femme, et ayant un niveau de scolarité donné, qui aurait obtenu durant sa vie active un flux de revenus identique à celui observé à partir des données du Recensement de 1986 (les revenus sont ceux de 1985)	18
Tableau 2	Total des taxes et des impôts payés par un individu fictif, homme ou femme, et d'un niveau de scolarité donné, qui aurait obtenu durant sa vie active un flux de revenus identique à celui observé à partir des données du Recensement de 1986 (les taux moyens d'imposition sont indiqués entre parenthèses)	21
Tableau 3	Nombre d'années de formation nécessaires pour faire passer un individu qui a un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur en 1985-1986	28
Tableau 4	Contribution des administrations publiques aux coûts de formation nécessaire pour amener un individu qui a un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur, en 1985	30
Tableau 5	Âge d'entrée sur le marché du travail, selon le plus haut niveau de scolarité atteint	35
Tableau 6	Taux de rendement fiscal associé au passage d'un individu type, qui a un niveau de scolarité donné, à un niveau de scolarité supérieur, en 1985 (en pourcentage)	43
Tableau 7	Taux de chômage moyen de la population québécoise âgée de 15 à 64 ans en 1986, selon le sexe et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentage)	51
Tableau 8	Taux de chômage moyen des Québécois âgés de 15 à 64 ans en 1986, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentage)	52
Tableau 9	Taux de chômage moyen des Québécoises âgées de 15 à 64 ans en 1986, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentage)	52
Tableau 10	Taux de chômage moyen des Québécois et Québécoises âgés de 15 à 64 ans en 1986, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentage)	53
Tableau 11	Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale de sexe masculin qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge	56
Tableau 12	Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale de sexe féminin qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge	56

Tableau 13 Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale (hommes et femmes), qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge 57

Tableau 14 Proportion des Québécois, âgés de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité donné, qui ont des habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentage) 60

Tableau 15 Proportion des Québécoises, âgées de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité donné, qui ont des habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentage) 60

Tableau 16 Proportion des Québécois (hommes et femmes), âgés de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité donné, qui ont des habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentage) 61

LISTE DES GRAPHIQUES

		Page
Graphique 1	Profil âge-revenus pour les hommes, selon le plus haut niveau de scolarité atteint en 1986 (il s'agit des revenus d'emploi de 1985)	16
Graphique 2	Taux de chômage moyen pour les hommes, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint en 1986	54
Graphique 3	Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale (hommes et femmes), qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge	57
Graphique 4	Proportion de la population québécoise qui a de bonnes habitudes de vie, selon le plus haut niveau de scolarité atteint et le sexe, en 1987	62

INTRODUCTION

Un des grands objectifs de notre société est l'accessibilité des services d'enseignement. On voudrait que tout individu, quelle que soit son origine sociale, ait la chance d'atteindre le plus haut niveau de scolarité qu'il désire, dans la mesure où il en a la capacité intellectuelle. Pour réaliser cet objectif, on a, entre autres choses, maintenu la gratuité scolaire pour les ordres d'enseignement inférieurs aux études universitaires et on a mis sur pied un régime d'aide financière pour les étudiants les plus démunis.

Pourquoi la société accorde-t-elle une si grande importance à la scolarisation de la population? C'est que, semble-t-il, les bénéfices que la société peut en tirer sont nettement supérieurs aux coûts de formation qu'elle assume. Bien qu'il n'existe pas de données qui permettraient de calculer tous les bénéfices produits par l'éducation, il est possible de montrer que, même si on se limite à ce qui est mesurable, les bénéfices calculés sont plus élevés que les coûts de formation.

Ainsi, les travaux qui ont tenté d'évaluer la rentabilité monétaire des investissements en éducation se limitent généralement à l'estimation des bénéfices à partir de la différence dans les revenus d'emploi que touchent les personnes plus instruites par rapport à ceux qu'obtiennent les personnes qui le sont moins. Il s'agit de supposer que l'éducation additionnelle accroît la productivité marginale des travailleurs qui l'acquièrent et que cela se reflète dans leurs revenus.

Cet accroissement de revenus est profitable à l'individu plus scolarisé, mais aussi à la collectivité. En effet, grâce à son système de taxation, l'État s'accapare une partie importante du supplément de revenus obtenu par l'individu plus instruit. Ce sont ces rentrées fiscales supplémentaires qui sont considérées dans le calcul des bénéfices publics associés à l'éducation additionnelle.

Cependant, il faut toujours avoir présent à l'esprit le fait qu'un tel calcul ne constitue qu'une estimation partielle des bénéfices publics réels et que les gestionnaires des fonds publics ne peuvent prendre de décision relative aux investissements à faire en éducation selon le seul critère de la rentabilité fiscale. Néanmoins, dans la mesure où les

gouvernements ont à faire face à de fortes contraintes budgétaires, il est clair qu'une analyse portant sur les bénéfices et les coûts des investissements en éducation, même partielle, peut être instructive.

Ainsi, lorsqu'on mesure les bénéfices publics associés à l'éducation additionnelle fournie à un individu type, à partir du supplément de rentrées fiscales obtenu par l'État et que l'on compare le montant obtenu aux coûts publics de formation, on peut, d'une certaine façon, évaluer dans quelle mesure cet individu rembourse la collectivité pour son aide financière. En outre, dans la mesure où les rentrées fiscales seraient de beaucoup supérieures aux coûts de formation, il est clair que cela constituerait une justification additionnelle à l'investissement public en éducation.

Il faut cependant noter que si en ce qui à trait aux bénéfices, nous ne présentons qu'une évaluation partielle, en ce qui concerne les coûts nous avons tenté d'être le plus complet possible. Ainsi, les coûts de formation d'un individu comprennent la partie des dépenses des établissements d'enseignement assumée par les administrations publiques, les dépenses de gestion des ministères, les dépenses relatives au service des prêts et bourses, ainsi que les pertes de revenus fiscaux des gouvernements résultant de la poursuite des études (le manque à gagner fiscal et le coût des exonérations fiscales). Le fait de sous-estimer les bénéfices, mais non les coûts, nous permettra d'être plus affirmatif dans l'interprétation de nos résultats, dans la mesure où les bénéfices sont nettement supérieurs aux coûts.

Par ailleurs, pour réussir à mettre en relation les bénéfices et les coûts associés à la production d'éducation additionnelle, il a fallu formuler un certain nombre d'hypothèses. Cependant, nous avons été conservateur dans le choix des hypothèses retenues, afin d'accroître le degré de confiance dans nos résultats[1].

---

1. Être conservateur dans le choix des hypothèses signifie que, dans une certaine mesure, on privilégie les hypothèses moins «généreuses» aux fins du calcul des bénéfices et plus contraignantes aux fins du calcul des coûts. Des exemples sont fournis plus loin dans le texte.

Dans le premier chapitre du présent document, nous calculerons le taux de rendement fiscal associé à la production d'éducation additionnelle. Le calcul du taux de rendement fiscal permet de mettre en relation la somme des rentrées fiscales additionnelles que l'État peut espérer obtenir d'un individu plus instruit et les coûts de formation que les administrations publiques doivent assumer pour permettre à cet individu d'acquérir ce niveau de scolarité plus élevé.

Dans le second chapitre, nous étudierons d'autres aspects de la rentabilité de l'éducation qui sont plus difficiles à évaluer. Ces aspects sont liés au fait qu'en moyenne, plus un individu est scolarisé, moins il est probable qu'il doive utiliser les services sociaux financés à même les fonds publics, à l'inverse des individus moins scolarisés.

Ainsi, il semblerait que les individus moins scolarisés utilisent davantage des services comme l'assurance chômage et le bien-être social et, donc, qu'ils occasionnent des dépenses additionnelles pour la société. Nous ne sommes cependant pas en mesure, dans les limites de la présente étude, d'évaluer l'ampleur de ces dépenses. Nous nous limiterons à illustrer la relation entre l'utilisation de ces services et le niveau de scolarité des bénéficiaires.

Nous fournirons, dans ce même chapitre, des données sur le taux de chômage d'individus types qui se distinguent par leur âge, leur sexe et leur niveau de scolarité. On compare également la scolarité des bénéficiaires de l'aide sociale avec celle de l'ensemble de la population. Enfin, dans la dernière section de ce chapitre, nous fournirons des données qui établissent la relation entre les habitudes de vie des Québécois et leur niveau de scolarité.

I- LE TAUX DE RENDEMENT FISCAL

Lorsqu'une entreprise veut produire un bien donné, elle a à sa disposition un ensemble d'intrants qu'elle doit utiliser et transformer pour en faire un produit fini. Dépendamment de l'offre et de la demande pour son bien sur le marché, elle pourra éventuellement vendre son produit à un prix qui couvrira ses coûts de production et, possiblement, faire un profit.

On peut, pour les besoins de notre propos, appliquer ce simple schéma de production au système d'enseignement. Les établissements d'enseignement sont des producteurs de services éducatifs et ont à leur disposition des facteurs de production (le personnel, le matériel pédagogique, etc.) qui vont leur permettre de transformer leurs intrants (les étudiants) en produits finis (les diplômés) ou semi-finis (les décrocheurs).

Le principal problème, dans un tel schéma de production, est de calculer la valeur ajoutée par les établissements d'enseignement. Comment mettre un prix aux divers éléments transformés chez l'étudiant? Pour contourner la difficulté, les économistes ont tenté de mesurer le produit à partir des bénéfices monétaires directs procurés à l'individu et à la société en général. Il s'agit d'estimer la valeur ajoutée à l'étudiant, par l'obtention d'un niveau de scolarité plus élevé, à partir des augmentations de revenus obtenues par les diplômés sur le marché du travail.

Évidemment, une telle évaluation des bénéfices constitue une évaluation partielle des bénéfices totaux qui découlent de la production d'un niveau de scolarité donné. Elle a cependant le mérite de fournir, dans une certaine mesure, un calcul objectif de la valeur qu'accorde le marché à différents niveaux de scolarité.

Nous mettons en relation, dans ce premier chapitre, les bénéfices et les coûts publics associés à la production d'éducation additionnelle. Les bénéfices publics sont constitués des rentrées fiscales supplémentaires engendrées par des revenus plus

élevés qui font suite au passage, d'un individu type, d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur[1]. Les coûts de formation de cet individu comprennent la partie des dépenses des établissements d'enseignement assumée par les administrations publiques, les dépenses de gestion des ministères, les dépenses relatives au service des prêts et bourses ainsi que les pertes de revenus fiscaux des gouvernements qui résultent de la poursuite des études (le manque à gagner fiscal et le coût des exonérations fiscales).

Afin de pouvoir disposer d'un indicateur de la rentabilité fiscale des investissements publics en éducation, les bénéfices et les coûts publics sont mis en relation par le calcul du taux de rendement fiscal. Mais, avant de présenter en détail l'approche que nous avons retenue pour effectuer ce calcul, nous faisons un bref sommaire de quelques études américaines et québécoises qui ont appliqué l'analyse bénéfices-coûts au domaine de l'éducation et nous présentons quelques éléments de leur méthodologie.

1.1 Quelques études sur le sujet

Dans un rapport de recherche publié au début des années 70 et qui a fait époque, Henry M. Levin a estimé les coûts associés à la sous-scolarisation d'une partie de la population américaine en 1969[2]. Sa population cible comprend les hommes entre 25 et 34 ans. Il a calculé, notamment, les pertes de revenus pour la société qui découlent du fait qu'un nombre important d'hommes entre 25 et 34 ans ne terminent pas leurs études secondaires.

---

1. En fait, une partie des rentrées fiscales supplémentaires s'explique par d'autres facteurs qu'un niveau de scolarité plus élevé, telles les différences dans les capacités intellectuelles. Notre méthode de calcul en tient compte et d'autres ajustements aux données sont également effectués, comme on l'indique plus loin dans le texte.

2. Henry M. LEVIN, **The Costs to the Nation of Inadequate Education**, rapport de recherche préparé pour le Select Committee on Equal Educational Opportunity des États-Unis, Sénat américain, 1972.

Levin indique qu'il y a au moins trois raisons pour lesquelles les individus plus scolarisés sont plus productifs et, donc, peuvent habituellement obtenir de meilleurs revenus que ceux qui le sont moins:

- L'éducation additionnelle fournit un plus haut niveau de connaissances, spécifiques et générales, qui améliore la productivité.
- L'éducation supplémentaire aide aussi à adopter les attitudes et les comportements utiles à ceux qui auront à travailler dans de grosses entreprises bureaucratiques.
- L'éducation additionnelle favorise également la capacité d'adaptation aux changements.

En fait, les technologies nouvelles introduites dans l'économie exigent des travailleurs un niveau de connaissances de plus en plus élevé. Il n'est donc pas surprenant d'observer une baisse continuelle de la demande pour les travailleurs faiblement scolarisés, au profit de ceux qui le sont davantage. Cela se traduit par une rémunération d'autant plus élevée que le niveau de scolarité l'est.

Idéalement, pour établir avec précision la relation entre l'éducation et les revenus, il faudrait connaître les flux de revenus d'individus, qui se distinguent seulement par leur niveau de scolarité, obtiendront durant toute leur vie. Il s'agirait ensuite d'établir les profils âge-revenus pour chaque groupe d'individus ayant un niveau de scolarité différent. Enfin, on calculerait la valeur actualisée de chaque flux de revenus.

Malheureusement, on ne peut obtenir de telles données. D'une part, on ne peut connaître avec exactitude quels seront les revenus d'individus ayant un niveau de scolarité donné. D'autre part, il n'est pas possible d'obtenir les flux de revenus de groupes d'individus qui se distingueraient seulement par leur niveau de scolarité. Ainsi, il est reconnu que les individus plus scolarisés ont, en moyenne, plus de capacités intellectuelles et viennent, habituellement, d'un milieu socio-économique plus élevé. Or, indépendamment du niveau de scolarité, ces deux facteurs ont des répercussions directes sur le flux de revenus qu'un individu peut espérer obtenir sa vie durant et, si l'on

veut établir les effets de la scolarisation sur les flux de revenus espérés, il faut en tenir compte.

Dans ce contexte, on doit se contenter d'estimer les profils âge-revenus associés aux différents niveaux de scolarité et, lorsque la valeur actualisée de chaque flux de revenus est calculée, on doit essayer d'éliminer les différences attribuables à d'autres facteurs que le niveau de scolarité.

Pour établir les profils âge-revenus, on utilise généralement les données provenant de coupes transversales. Il s'agit de calculer les profils à partir de données sur les revenus telles qu'elles sont déterminées à un moment donné et qui sont établies par âge et par niveau de scolarité. Les recensements fournissent ce genre de données. Cette façon de procéder a l'avantage d'établir les profils âge-revenus avec une seule source de données et, en plus, elle permet d'exprimer les flux de revenus en terme de pouvoir d'achat constant.

Dans son étude, Levin utilise les données d'un recensement pour établir les revenus perdus par la nation parce qu'elle n'a pu fournir un minimum de scolarité (diplôme du secondaire) aux hommes du groupe des 25-34 ans. Il a calculé les différences dans les flux de revenus durant la vie active d'individus qui se distinguent par leur niveau de scolarité (avec et sans diplôme d'études secondaires). Il multiplie ensuite le total des différences de revenus par le nombre de diplômés additionnels qu'on aurait observé, si on suppose qu'ils avaient tous terminé leurs études secondaires.

Il retranche ensuite le quart du montant obtenu pour tenir compte des différences de capacités. Puis, il ajoute à son total un montant pour tenir compte du fait que si l'on avait amené un plus grand nombre d'élèves à obtenir leur diplôme d'études secondaires, on aurait également observé d'avantage d'individus qui auraient obtenu un diplôme d'études postsecondaires (une partie des diplômés additionnels auraient poursuivi leurs études et, éventuellement, obtenu un diplôme d'études postsecondaires). Il obtient, après l'ajustement des données, une perte totale de revenus de 237 milliards de dollars.

Cette perte de revenus constitue en fait un manque à gagner pour les individus et l'État. Pour estimer la perte de revenus pour les gouvernements, Levin applique un coefficient (30 p. 100) au total des pertes de revenus, ce qui signifie un montant de 71 milliards de dollars. Il calcule ensuite le coût associé à la formation additionnelle qu'il faudrait fournir à la population cible pour réaliser son objectif de diplomation de tous les hommes de 25 à 34 ans (40 milliards de dollars). Il met enfin en relation les pertes de revenus et les coûts de formation additionnelle.

Ainsi, lorsqu'il effectue le rapport entre la perte de revenu national (237 milliards de dollars) et le coût associé à l'éducation additionnelle (40 milliards de dollars), Levin obtient une valeur de 6. Cela signifie que chaque dollar investi en éducation additionnelle rapporte 6 $ en revenu national. En outre, Levin signale que pour obtenir un tel résultat le gouvernement n'aurait pas à augmenter le fardeau fiscal des contribuables, puisqu'une telle politique lui amènerait un surplus (les revenus fiscaux supplémentaires générés (71 milliards de dollars) étant plus élevés que les coûts de formation (40 milliards de dollars)).

Dans une étude publiée en 1985, James L. Catterall, a fait une mise à jour de l'étude de Levin avec des données de 1981[1]. Son approche et sa population cible sont cependant un peu différentes de celles de son prédécesseur[2]. Il en arrive à la conclusion que les coûts associés à la sous-scolarisation, en dollars constants, sont relativement plus importants en 1981 qu'en 1969. Le rapport entre la perte de revenu national et le coût associé à la formation additionnelle serait au moins de 7 pour 1 et les revenus fiscaux supplémentaires pour les gouvernements seraient bien supérieurs aux coûts de formation additionnelle.

---

1. James S. CATTERALL, **On the Social Costs of Dropping Out of School**, Stanford Education Policy Institute, School of Education, Standford University, 1985.

2. La population cible de Catterall est un groupe de décrocheurs des deux sexes (la population cible de Levin était constituée de l'ensemble des hommes de 25-34 ans).

Catterall indique cependant que les résultats qu'il obtient en appliquant les principales hypothèses de Levin doivent être considérées comme étant une borne supérieure.

Ainsi, Catterall rappelle que, dans la documentation existante, les auteurs ne s'entendent pas sur la proportion des écarts de revenus qui devrait être attribuable à l'éducation additionnelle. Levin attribuait 75 p. 100 des écarts observés à l'éducation, mais certains auteurs proposent l'utilisation d'un taux moins élevé (rarement moins de 50 p. 100, cependant).

Catterall discute aussi du choix d'un taux d'actualisation approprié pour tenir compte de la valeur présente de flux de revenus futurs. Il indique cependant qu'il faudrait aussi tenir compte des hausses de revenus anticipées attribuables aux augmentations de productivité. Plus le premier taux est élevé par rapport au second, plus on réduit les écarts entre les flux de revenus des groupes d'individus qui se distinguent par leur niveau de scolarité.

Il rappelle également que ses calculs supposent que tous les décrocheurs ont obtenu leur diplôme et que, dans ce contexte, cela aurait un effet significatif sur les revenus de l'ensemble des diplômés et sur leur taux de chômage. Il indique qu'il serait préférable de prendre une approche basée sur le coût individuel de l'abandon scolaire.

Pour toutes ces raisons, le montant estimé d'augmentation du revenu national attribué à la formation additionnelle doit être dégonflé. Catterall indique cependant que, même si on prend seulement le quart de la valeur du montant estimé, le bénéfice escompté par décrocheur demeure énorme (60 000 $ par décrocheur). Il conclut qu'il faudrait faire beaucoup d'autres retraits pour en arriver à un montant qui ne justifierait pas les dépenses pour réduire l'abandon scolaire.

Les études québécoises sur le sujet portent surtout sur le calcul du taux de rendement des études collégiales et universitaires. Il s'agit ici aussi de déterminer les bénéfices associés à la scolarité additionnelle (ex.: diplôme d'études universitaires par

rapport au diplôme d'études secondaires) à partir des flux de revenus supplémentaires procurés aux individus plus scolarisés. Ensuite, il s'agit de mettre en relation ces bénéfices et les dépenses de formation nécessaires pour permettre à un individu d'acquérir un niveau de scolarité plus élevé. Une façon de mettre en relation les bénéfices et les coûts est de calculer le taux de rendement interne: le taux d'intérêt qui va actualiser les bénéfices et les coûts de façon telle que la valeur présente nette est égale à zéro.

Ainsi, dans deux études qui portaient sur la rentabilité des études collégiales et universitaires, François Vaillancourt et Irène Henriques ont estimé les taux de rendement privé et social d'un DEC professionnel et d'un DEC général ainsi que les taux de rendement d'études universitaires[1].

Pour estimer les profils âge-revenus des individus ayant différents niveaux de scolarité, Vaillancourt et Henriques ont utilisé comme source de données le Recensement de 1981 ainsi que diverses données de l'Enquête sur les finances des consommateurs de 1982. Les taux de rendement qu'ils ont calculé traduisent donc la situation qui avait cours au début des années 80.

Aux fins du calcul de la rentabilité privée, les auteurs ont transformé les revenus bruts des individus considérés en revenus nets (après impôt) en utilisant divers paramètres de l'impôt personnel sur le revenu. Ils ont utilisé les tables d'impôts et les exemptions et déductions en vigueur au Québec (impôt fédéral et impôt provincial). Par ailleurs, aux fins du calcul des coûts privés, une estimation du manque à gagner est effectuée, auquel on ajoute les frais de scolarité et les dépenses des étudiants pour les livres et les fournitures scolaires.

Aux fins du calcul du taux de rendement social, Vaillancourt et Henriques ont utilisé les revenus bruts (avant impôts) et ils ont ajouté aux coûts privés les principales composantes du coût public. Le calcul des écarts de revenus est déterminé à partir de

---

1. - François VAILLANCOURT et Irène HENRIQUES, **La rentabilité des études collégiales**, Recherches sociographiques (27,3), 1986.

   - François VAILLANCOURT et Irène HENRIQUES, **The returns to university schooling in Canada**, Canadian Public Policy/Analyse de politiques (XII, 3), 1986.

la comparaison des flux de revenus de diplômés du postsecondaire (enseignement collégial général ou professionnel et enseignement universitaire) avec le flux de revenus de diplômés du secondaire et ce, pour chaque sexe.

Les auteurs n'ajustent pas les flux de revenus futurs pour tenir compte de la croissance de la productivité et de l'inflation dans l'économie, mais ils simulent les effets de différentes hypothèses d'évolution de ces variables sur leurs résultats. Il n'y a pas d'ajustement des données pour tenir compte des écarts de revenus qui s'expliquent en partie par d'autres facteurs que l'éducation, comme les aptitudes personnelles et l'origine familiale.

En ce qui a trait aux résultats de ces études, on peut tout d'abord indiquer qu'en ce qui concerne la rentabilité des études collégiales, Vaillancourt et Henriques ont obtenu des taux de rendement privés associés à un DEC professionnel beaucoup plus élevés que ceux associés à un DEC général. Ainsi, un DEC professionnel rapporte, en termes réels (après impôt), 14 p. 100 aux hommes et 15 p. 100 aux femmes. Par contre, un DEC général ne rapporte que 2 p. 100 aux hommes et que 6 p. 100 aux femmes. Les auteurs indiquent qu'ils sont peu surpris de cet écart, surtout à cause du fait que l'enseignement collégial général fournit une formation préparatoire à l'université et non au marché du travail, comme l'enseignement collégial professionnel.

Quant aux taux de rendement sociaux des études collégiales, ils sont jugés adéquats lorsqu'il s'agit de dépenses faites pour des élèves du secteur professionnel (de 8 à 11 p. 100), mais faibles lorsqu'il s'agit des dépenses pour des élèves du secteur général qui ne poursuivent pas leurs études jusqu'à l'université (de 1 à 3 p. 100). Les auteurs concluent que «*lorsqu'un individu acquiert un DEC professionnel puis entre sur le marché du travail, lui et la société ont fait un bon investissement. Par contre, lorsqu'un détenteur d'un DEC général ne poursuit pas ses études au niveau universitaire mais entre sur le marché du travail, ni lui ni la société n'ont fait un bon investissement*[1]».

---

1. F. VAILLANCOURT et I. HENRIQUES, *op. cit.*, p. 491.

Par ailleurs, en ce qui concerne la rentabilité des études universitaires, Vaillancourt et Henriques ont obtenu pour le Québec des taux de rendement privés de 14 et de 13 p. 100 pour trois et quatre années d'études universitaires, et des taux de rendement sociaux, de 10 et de 9 p. 100 pour ces mêmes trois et quatre années d'université. Leur étude portait sur les grandes régions du Canada et il est intéressant de constater que c'est au Québec que les taux de rendement sont les plus élevés.

Dans une autre étude, Jean-Michel Cousineau a également estimé la rentabilité des études universitaires[1]. Ses données de base sur les revenus proviennent de l'Enquête sur les finances des consommateurs de 1979. Le calcul des écarts de revenus est déterminé à partir de la comparaison du flux de revenus de diplômés d'université avec le flux de revenus de diplômés du secondaire.

Les données utilisées pour le calcul des bénéfices et des coûts privés ont été ajustées pour tenir compte d'un certain nombre de facteurs tels que la taxation des revenus, les avantages sociaux non comptabilisés dans les revenus d'emploi et du manque à gagner des étudiants. Selon les hypothèses retenues, les taux de rendement privés varient de 10,3 à 14,0 p. 100. L'auteur situe le taux le plus vraisemblable autour de 12 p. 100.

Aux fins du calcul du taux de rendement social, l'auteur ajoute aux coûts privés, les coûts de fonctionnement des universités et des collèges pour obtenir le coût social, et considère les revenus bruts avant impôt pour le calcul du bénéfice social. Il estime à 9 p. 100 le taux de rendement social des études universitaires. Il conclut son étude en affirmant que «*les projets d'investissement en matière d'éducation scolaire s'avèrent tout à fait rentables tant sur le plan privé que sur le plan public*[2]».

---

1. Jean-Michel COUSINEAU, **Le rendement de la scolarité universitaire au Québec**, article tiré des cahiers de l'ACFAS: **Les ressources humaines et la croissance économique** (23), 1984.

2. J.M. COUSINEAU, *op. cit.*, p. 78.

Dans une étude plus récente, Clément Lemelin et Jean Perrot ont estimé le taux de rendement fiscal des dépenses publiques pour l'enseignement universitaire en 1980[1]. Pour ce faire, ils ont calculé les bénéfices et les coûts publics associés à l'intervention de l'État dans la production d'enseignement universitaire.

Les bénéfices publics sont estimés à partir des rentrées fiscales supplémentaires engendrées par les revenus plus élevés des diplômés d'université, par rapport aux titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires non universitaire. Pour estimer les profils âge-revenus des individus ayant différents niveaux de scolarité, ils ont utilisé comme source de données le Recensement de 1981.

Les profils de revenus, à partir desquels sont calculés les revenus d'imposition, ont été ajustés pour tenir compte d'un certain nombre de facteurs. Parmi ceux-ci, Lemelin et Perrot ont supposé un taux de croissance des revenus de 1 p. 100, pour tenir compte de l'enrichissement des individus qui découle de l'accroissement de productivité de l'économie. Par ailleurs, les différences de revenus ont été corrigées pour tenir compte des aptitudes personnelles et du milieu familial. Pour ce faire, les auteurs de l'étude ont fait l'hypothèse que l'éducation est responsable de 85 p. 100 des écarts de revenus observés.

Le calcul des rentrées fiscales supplémentaires produites par les revenus plus élevés des diplômés d'université est fondé sur l'estimation de taux d'imposition qui tiennent compte de toutes les formes de taxation directe et indirecte.

Les coûts publics comprennent les subventions aux établissements d'enseignement universitaire, l'aide aux étudiants, les exonérations fiscales et le manque à gagner fiscal[2]. Les subventions considérées sont celles relatives au financement des

---

1. Clément LEMELIN et Jean PERROT, **Les dépenses publiques pour l'enseignement universitaire et le taux de rendement fiscal: le cas du Québec**, L'Actualité économique, revue d'analyse économique (66, 2), juin 1990, p. 193-217.

2. La définition des exonérations fiscales et du manque à gagner fiscal est fournie à la section 1.4 du présent document.

dépenses d'enseignement dans les universités et, pour enlever les dépenses de recherche, les auteurs de l'étude imputent à la formation 60 p. 100 du total des dépenses.

Après avoir mis en relation les bénéfices et les coûts, Lemelin et Perrot obtiennent un taux de rendement fiscal de 9 p. 100. Ils concluent que «*l'État parviendrait à retrouver via la fiscalité sa mise de départ dans l'enseignement universitaire*[1]».

Il faut bien réaliser que toutes ces études ne considèrent qu'une partie des bénéfices associés à la production d'éducation additionnelle, et que, lorsqu'on mesure des taux de rendement à partir des flux de revenus supplémentaires qu'amène le niveau de scolarité plus élevé, ceux-ci peuvent être considérés comme des minimums.

1.2 La relation entre l'éducation et les revenus d'emploi

Nous allons, dans ce qui suit, montrer la relation entre le niveau de scolarité atteint et les revenus d'emploi qu'un individu, d'un sexe donné, peut espérer obtenir durant sa vie active. Les données qui ont servi à établir cette relation proviennent du Recensement de 1986 (échantillon de 20 p. 100) et portent sur les revenus d'emploi de la population du Québec âgée de 15 à 64 ans (les revenus sont ceux de 1985). Pour les besoins de la présente étude, 4 niveaux de scolarité du Recensement sont considérés: de la 9e à la 13e année sans diplôme; de la 9e à la 13e année avec diplôme; études postsecondaires avec diplôme d'études non universitaire; études universitaires sanctionnées par un baccalauréat.

Les niveaux de scolarité du Recensement ne correspondent pas exactement aux ordres d'enseignement du système scolaire du Québec. Ainsi, il y a la catégorie de la 9e à la 13e année avec diplôme d'études secondaires, alors qu'au Québec, ce diplôme

---

1. C. LEMELIN et J. PERROT, *op. cit.*, p. 206.

peut être obtenu après la 11e année[1]. Pour faciliter la compréhension des données que nous fournissons dans la présente étude, nous avons établi les niveaux de scolarité à partir des catégories suivantes: de la 9e à la 11e année sans diplôme; celle du diplôme d'études secondaires; celle du diplôme d'études collégiales et celle des études universitaires avec baccalauréat.

Par ailleurs, nous avons retenu le concept de revenus d'emploi, de préférence aux revenus totaux, car les revenus d'emploi constituent une meilleure base pour établir la relation entre l'éducation et les revenus. Selon la théorie du capital humain, un individu plus scolarisé est en moyenne plus productif qu'un individu qui l'est moins et cela se traduit dans ses revenus d'emploi.

On peut également indiquer que les données portent sur la population totale et non seulement sur la population active, par exemple, ce qui nous permet d'établir une relation entre l'éducation et les revenus qui tienne compte de diverses situations possibles, comme l'inactivité ou le chômage. Ainsi, il est plus probable qu'un individu moins scolarisé soit en chômage qu'un individu plus scolarisé, et cela contribue à agrandir les écarts de revenus attribuables aux différences de scolarité.

Le graphique 1 de la page suivante, illustre la relation entre le revenu d'emploi moyen pour les hommes, l'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint[2].

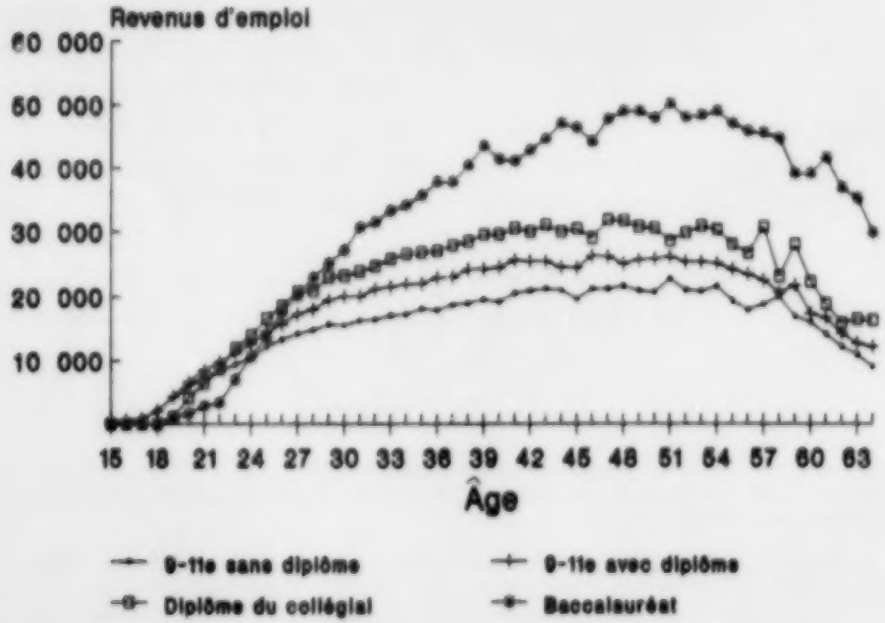
---

1. Les niveaux de scolarité du Recensement s'apparentent surtout aux ordre d'enseignement de l'Ontario. Ainsi, en Ontario, les élèves du secondaire peuvent se rendre jusqu'à la 13e année avant d'obtenir un diplôme d'études secondaires.

2. Les données qui ont servi à produire ce graphique proviennent du Recensement de 1986. Cependant, pour les individus âgés de 15 à 22 ans, qui déclarent posséder un diplôme d'études postsecondaires, nous avons corrigé les données afin de mieux traduire la réalité pour un individu type. Pour illustrer la nécessité de corriger ces données, on peut fournir l'exemple suivant: les données du Recensement de 1986 indiquent que 15 hommes de 15 ans ont déclaré posséder un diplôme d'études postsecondaires non universitaire et avoir obtenu, en moyenne, des revenus d'emploi de 18 019 $. Ce revenu ne reflète aucunement la situation réelle d'un individu type âgé de 15 ans. Les données ont été corrigées à partir de l'estimation des revenus d'emploi d'un étudiant faisant des études postsecondaires (voir la section 1.5.2).

Ce graphique indique bien la forte relation positive qui existe entre les revenus d'emploi et les niveaux de scolarité considérés. Il nous fournit, en quelque sorte, une photographie des différences de revenus qui prévalaient en 1985. Ce sont ces différences de revenus qui vont nous servir comme données de base pour établir le taux de rendement fiscal associé au passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur.

Graphique 1 Profil âge-revenus pour les hommes, selon le plus haut niveau de scolarité atteint en 1986 (il s'agit des revenus d'emploi de 1985)



Mais, avant de présenter notre méthode de calcul, il peut être intéressant d'illustrer davantage la relation entre l'éducation et les revenus en effectuant la sommation de tous les revenus par âge (de 15 à 64 ans), selon le niveau de scolarité. Il s'agit ici de se demander quel aurait été le total des revenus d'emploi qu'un individu fictif, d'un sexe et d'un niveau de scolarité donné, aurait obtenu durant sa vie active s'il avait connu un flux de revenus identique à celui observé à partir des données du Recensement[1].

Le total des revenus moyens associés à chaque année d'âge (de 15 à 64 ans), pour un individu type d'un sexe et d'un niveau de scolarité donné, nous fournit un indicateur de type «transversal» de la relation entre l'éducation et les revenus d'emploi. Nous qualifions cet indicateur de «transversal» parce que le flux de revenus de toute une vie est établi à partir de données qui portent sur une seule année. Par opposition, un indicateur de type «longitudinal» ferait appel à des données qui porteraient sur plusieurs années[2].

Le tableau 1 de la page suivante fournit le total des revenus d'emploi d'un individu fictif qui aurait obtenu durant sa vie active (de 15 à 64 ans), un flux de revenus identique à celui observé à partir des données du Recensement, selon son niveau de scolarité et son sexe.

---

1. On fait référence ici aux flux de revenus **moyens** calculés à partir des données du Recensement de 1986 (les revenus sont ceux de 1985), selon le sexe et les niveaux de scolarité considérés.

2. Nous avons indiqué précédemment qu'idéalement, pour pouvoir établir avec précision la relation entre l'éducation et les revenus, il faudrait connaître le flux de revenus réels que différents groupes d'individus, qui se distinguent seulement par leur niveau de scolarité, obtiendront durant toute leur vie. Malheureusement, de telles données n'existent pas. On ne peut connaître avec exactitude quels seront les revenus futurs d'individus ayant un niveau de scolarité donné et c'est pour cela qu'on utilise les données du Recensement.

Tableau 1 Total des revenus d'emploi d'un individu fictif, homme ou femme, et ayant un niveau de scolarité donné, qui aurait obtenu, durant sa vie active, un flux de revenus identique à celui observé à partir des données du Recensement de 1986 (les revenus sont ceux de 1985)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Homme	Femme	Ensemble
- De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires	762 610	233 289	474 849
- Diplôme d'études secondaires	927 417	356 922	599 295
- Diplôme d'études collégiales	1 114 431	498 261	756 267
- Études universitaires avec baccalauréat	1 635 069	840 431	1 323 714

Source: Statistique Canada, Recensement de 1986. Nous avons identifié les niveaux de scolarité à partir de catégories québécoises.

En examinant ce tableau, on remarque de nouveau la très forte relation positive entre le total des revenus calculés pour un individu type et le niveau de scolarité de ce même individu. Ainsi, si on compare la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme avec la catégorie Diplôme d'études secondaires, on constate que pour un homme, le fait d'obtenir un diplôme d'études secondaires ajoute 164 807 $ a ses revenus (123 633 $ pour une femme). Par ailleurs, le diplôme d'études collégiales ajoute 187 014 $ aux revenus calculés pour un homme, si on prend comme référence un diplômé du secondaire (141 339 $ pour une femme).

Mais, le diplôme qui ajoute le plus aux revenus calculés est le baccalauréat. Le total des revenus calculés pour un homme qui possède un baccalauréat est d'environ 1,6 millions de $, cela représente un montant supérieur de plus de 500 000 $ à celui calculé pour le diplômé du collégial (pour une femme, l'accroissement de revenus correspondant est de près de 350 000 $). Par ailleurs, si on compare le total des revenus calculés pour le titulaire d'un baccalauréat, avec le total des revenus d'un diplômé du secondaire, on observe un écart de plus de 700 000 $, s'il s'agit d'un homme, et de près de 500 000 $ s'il s'agit d'une femme.

La différence importante entre le total des revenus observés, selon que l'on est un homme ou une femme, s'explique en partie par les écarts de salaires, selon le sexe, pour les personnes qui sont sur le marché du travail; on peut aussi l'expliquer par les différences de participation dans la population active et dans les taux de chômage, selon le sexe. Ainsi, d'après les données du Recensement, le revenu d'emploi moyen des hommes âgés entre 15 et 64 ans, qui étaient dans la population active et avaient un emploi en 1986, était de 24 520 $ en 1985, alors que pour les femmes, le revenu équivalent était de 15 473 $. Par ailleurs, 82 p. 100 des hommes âgés entre 15 et 64 ans étaient dans la population active en comparaison de 59 p. 100 pour les femmes. Enfin, le taux de chômage moyen des hommes âgés entre 15 et 64 ans était de 12,1 p. 100 et celui des femmes de 14,4 p. 100.

1.3 Les bénéfices fiscaux

Grâce à la fiscalité, les administrations publiques s'accaparent une partie importante des revenus supplémentaires qu'obtiennent les personnes plus instruites.

Nous voulons ici mettre en relation les bénéfices fiscaux perçus par les administrations publiques et le niveau de scolarité d'un individu type, selon le sexe. Pour ce faire, nous avons produit un indicateur de type «transversal», analogue à celui présenté dans la section précédente.

Il s'agit de se demander quel aurait été le total des taxes et des impôts, directs et indirects, qu'un individu fictif, homme ou femme, et d'un niveau de scolarité donné, aurait payé durant sa vie active, s'il avait connu un flux de revenus d'emploi identique à celui observé à partir des données du Recensement[1].

Afin de pouvoir procéder à l'estimation du total des taxes et des impôts qu'un individu doit payer, selon le niveau de ses revenus, nous avons utilisé les tables

---

1. On fait référence ici aux flux de revenus **moyens** calculés à partir des données du Recensement de 1986 (les revenus sont ceux de 1985), selon le sexe et les niveaux de scolarité considérés.

d'imposition produites par Sally Pipes et Michael Walker dans la publication **Tax Facts 5**[1]. Les auteurs ont établi les taux moyens d'imposition pour différents niveaux de revenu familial, pour chaque province, en 1986[2]. Aux fins du calcul de ces taux moyens, ils ont tenu compte de l'impôt sur le revenu, des taxes de sécurité sociales (assurance-chômage, assurance maladie, régime de pension du Canada et régime des rentes du Québec), de l'impôt foncier, de l'impôt sur les corporations, ainsi que de diverses taxes sur les biens.

Idéalement, il aurait fallu utiliser des données relatives aux taux d'imposition sur les revenus d'individus de préférence à celui sur les revenus de familles, mais de telles données n'existent pas, à notre connaissance, lorsqu'on veut tenir compte de toutes les formes de taxation. Cela a pour effet de sous-estimer les bénéfices fiscaux associés à l'éducation additionnelle. En effet, pour un niveau de revenus donné, une famille sera en moyenne moins taxée qu'un individu. Ainsi, si les deux conjoints d'une famille gagnent ensemble 50 000 $, ils seront moins imposés qu'un seul individu dont le revenu est de 50 000 $. Or, comme les individus plus scolarisés ont en moyenne des revenus plus élevés que ceux qui le sont moins, il s'ensuit que la sous-estimation de leur contribution fiscale est probablement plus élevée.

Une fois que nous avons établi les taux moyens d'imposition pour différents niveaux de revenus, il s'agit de les appliquer aux profils âge-revenus que nous avons établis pour les individus types qui se distinguent par leur sexe et leur niveau de scolarité.

Le tableau 2 de la page suivante, indique le total des taxes et des impôts qu'un individu fictif, homme ou femme, et d'un niveau de scolarité donné, aurait payé durant sa vie active (de 15 à 64 ans), s'il avait obtenu un flux de revenus d'emploi identique à celui observé à partir des données du Recensement. Les données entre parenthèses indiquent les taux moyens d'imposition.

---

1. Sally PIPES et Michael WALKER, **Tax Facts 5. The Canadian Consumer Tax Index and You**, The Fraser Institute, 1986.

2. **Tax Facts** est publié tous les deux ans. Les tables d'imposition pour 1985 ne sont pas publiées. C'est pour cette raison que nous utilisons les tables d'imposition de 1986.

Tableau 2 Total des taxes et des impôts payés par un individu fictif, homme ou femme, et d'un niveau de scolarité donné, qui aurait obtenu durant sa vie active un flux de revenus identique à celui observé à partir des données du Recensement de 1986 (les taux moyens d'imposition sont indiqués entre parenthèses)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Homme	Femme	Ensemble
- De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires	316 280 (,41)	27 940 (,12)	119 984 (,25)
- Diplôme d'études secondaires	425 756 (,46)	62 569 (,18)	198 876 (,33)
- Diplôme d'études collégiales	554 784 (,50)	136 268 (,27)	311 270 (,41)
- Études universitaires avec baccalauréat	924 015 (,57)	367 286 (,44)	702 247 (,53)

Source: Estimation produite à partir de données du Recensement de 1986 et de la publication suivante: Sally PIPES et Michael WALKER, **Tax Facts 5**, **The Canadian Consumer Tax Index and You**, The Fraser Institute, 1986.

Il apparaît que les administrations publiques accaparent une très forte portion des revenus d'emploi et que cette portion est d'autant plus élevée que l'individu type considéré est instruit.

Si on considère les seuls revenus fiscaux, il est clair qu'il est très avantageux pour l'État qu'un individu soit le plus scolarisé possible. Ainsi, si on compare la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme, avec la catégorie Diplôme d'études secondaires, on constate que pour un homme, le fait d'obtenir un diplôme d'études secondaires ajoute aux revenus fiscaux calculés un montant de 109 466 $ (34 629 $ pour une femme). Par ailleurs, le diplôme d'études collégiales ajoute 129 028 $ aux revenus fiscaux calculés pour un homme, si on prend comme référence un diplômé du secondaire (73 699 $ pour une femme).

Mais, comme prévu, c'est le diplôme universitaire qui ajoute le plus aux revenus fiscaux calculés. Le total des revenus fiscaux pour un homme qui possède un diplôme universitaire est supérieur de 369 231 $ à celui d'un diplômé du collégial (231 018 $ pour une femme). Par ailleurs, si on compare le total des revenus fiscaux calculés pour un diplômé universitaire avec celui d'un diplômé du secondaire, on observe un écart de près de 500 000 $, s'il s'agit d'un homme, et d'un peu plus de 300 000 $ pour une femme.

1.4 Les coûts publics de formation

Il s'agit ici de déterminer les dépenses assumées par les administrations publiques pour amener un individu, qui a un niveau de scolarité donné, à un niveau de scolarité supérieur. Il s'agit de considérer les dépenses suivantes: la partie des dépenses de fonctionnement des établissements d'enseignement, qui est assumée par les administrations publiques, les dépenses de gestion des ministères[1], les dépenses relatives au service des prêts et bourses et les pertes de revenus fiscaux des gouvernements. Nous considérons de nouveau 4 niveaux de scolarité: de la 9e à la 11e année sans diplôme; diplôme d'études secondaires, diplôme d'études collégiales, études universitaires avec baccalauréat.

Par exemple, nous estimons les coûts publics de formation pour amener un individu dont le plus haut niveau de scolarité déclaré est le secondaire sans diplôme (la catégorie: De la 9e à la 11e année sans diplôme) à terminer son secondaire (la catégorie: Diplôme d'études secondaires). Par ailleurs, nous estimons les coûts publics de formation pour amener un individu qui possède un diplôme d'études collégiales jusqu'au baccalauréat universitaire.

Pour estimer ces coûts, il s'agit tout d'abord d'établir la dépense par élève pour chaque ordre d'enseignement (secondaire, collégial et universitaire), puis de déterminer le nombre d'années d'études supplémentaires qu'il faut fournir à un individu qui a un niveau de scolarité donné pour qu'il passe au niveau de scolarité supérieur et, enfin, d'estimer le coût total de formation par individu type. Tous ces calculs sont effectués à partir des données de 1985-1986, ce qui a l'avantage de nous fournir des données en dollars constants de l'année retenue aux fins de notre analyse. Mais, avant de fournir les résultats de nos calculs, nous allons expliquer davantage ce que nous considérons dans les coûts.

---

1. On a ajouté aux dépenses de gestion des ministères, les dépenses courantes du gouvernement pour les fonds de pension des enseignants.

Les dépenses de fonctionnement et les dépenses de gestion des ministères

Les dépenses de fonctionnement considérées comprennent toutes les dépenses des activités éducatives, des activités de gestion, des activités complémentaires (comme par exemple le transport scolaire) et les dépenses connexes (comme le service de la dette). Cependant, comme nous l'avons indiqué précédemment, nous ne considérons que la partie des dépenses financée à même les deniers publics. Ainsi, la partie des dépenses financée à partir des droits de scolarité ou de toute autre source privée de financement a été exclue.

Nous avons estimé la dépense de fonctionnement moyenne pour une année de l'enseignement secondaire, pour une année de l'enseignement collégial et pour une année de l'enseignement universitaire. Les données sur les dépenses proviennent des sommaires des **Rapports financiers** des établissements d'enseignement pour l'année 1985-1986[1].

Pour l'enseignement universitaire, la question était de savoir si on devait tenter de retrancher des dépenses de fonctionnement des universités, la partie imputable à la recherche. En raison des difficultés d'estimation, du fait que les deux types de

---

1. Source des données :

   - Les **Rapports financiers** des commissions scolaires ne fournissent pas de données complètes pour les ordres d'enseignement considérés séparément (primaire et secondaire). La donnée que nous avons retenu provient de la publication suivante : Benedykta RISTIC, **Comparaison de la dépense par élève dans les commissions scolaires et dans les établissements d'enseignement privés en 1985-1986**, Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Éducation du Québec, août 1988. Il s'agit d'une estimation de la dépense par élève au secondaire effectuée à partir des données des **Rapports financiers** des commissions scolaires régionales.

   - Direction générale de l'enseignement collégial, **Situation financière des CÉGEPS, Analyse des rapports financiers des années scolaires 1985-1986 et 1986-1987**, Direction des ressources matérielles et financières, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, février 1989.

   - Direction générale de la recherche et de l'enseignement universitaires, compilation à partir des **Rapports financiers** des universités, Direction des ressources matérielles et financières, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.

dépenses sont, par nature, inextricablement liés, mais aussi, compte tenu de notre approche qui consiste à être conservateur dans nos hypothèses, nous avons décidé de retrancher les seules dépenses de recherche qui sont comptabilisées distinctement dans les **Rapports financiers**.

Les dépenses de recherche, comptabilisées distinctement, représentaient 15 p. 100 de la dépense totale de fonctionnement en 1985-1986. À titre de comparaison, Lemelin et Perrot, dans leur étude sur le taux de rendement fiscal des dépenses publiques pour l'enseignement universitaire, avaient estimé que l'ensemble des dépenses de recherche représentait 40 p. 100 du total des dépenses de fonctionnement[1]. C'est par rapport à de telles estimations que nous qualifions notre approche de conservatrice.

Les données qui ont servi au calcul des dépenses de gestion des ministères proviennent des **Comptes publics**, du **Budget**, et du **Cahier explicatif des crédits**[2].

Les données sur les effectifs scolaires, qui sont utilisées aux fins du calcul de la dépense par élève, ont été établis selon l'équivalence temps plein (sauf pour

---

1. LEMELIN et PERROT, *op. cit.*, p. 199.

2. Sources des données:

   - **Cahier explicatif des crédits 1986-1987**, ministère de l'Éducation du Québec.
   - **Budget 1986-1987**, Conseil du trésor.
   - **Comptes publics 1986-1987**, ministère des Finances.

l'enseignement collégial dont l'effectif régulier à temps plein a été utilisé)[1].

Les dépenses relatives au service des prêts et bourses

Les étudiants du postsecondaire peuvent obtenir une aide financière de la part des gouvernements durant leurs études et il s'agit ici de calculer le coût public de cette aide. Les données utilisées proviennent de Statistique Canada et portent sur l'ensemble des dépenses publiques relatives à l'aide aux étudiants (y compris l'aide fédérale)[2].

Pour déterminer le coût public total associé à chaque ordre d'enseignement postsecondaire, il s'agit d'établir le coût par étudiant de l'aide financière pour l'enseignement collégial[3] de même que pour l'enseignement universitaire, et de les multiplier par le nombre d'années de formation nécessaires pour terminer les études collégiales et les études universitaires. Tous ces calculs sont effectués à partir des données de 1985-1986.

---

1. Sources des données:

   - Direction des études économiques et démographiques, compilation à partir de la **Déclaration des clientèles scolaires**, ministère de l'Éducation du Québec.

   - Direction générale de l'enseignement collégial, **Situation financière des CÉGEPS, Analyse des rapports financiers des années scolaires 1985-1986 et 1986-1987**, Direction des ressources matérielles et financières, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, février 1989.

   - Direction générale de la recherche et de l'enseignement universitaires, dénombrement des clientèles universitaires pour fins de financement, Direction des ressources matérielles et financières, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.

2. Source des données:
   - Statistique Canada, **Statistiques financières de l'éducation 1985-1986**, catalogue 81-208.

3. La définition que donne Statistique Canada de l'enseignement collégial est plus englobante que celle que nous avons retenue aux fins de la présente étude. Pour établir le coût par élève de l'aide financière aux élèves du collégial, nous avons également utilisé la donnée de Statistique Canada sur l'effectif scolaire au collégial. Cette donnée provient de la publication suivante: Statistique Canada, **Statistique de l'enseignement - estimations, 1987-1988**, catalogue 81-220.

Les pertes de revenus fiscaux des gouvernements

Les pertes de revenus fiscaux des gouvernements découlent du manque à gagner fiscal et du coût public des diverses exonérations fiscales qui sont accordées aux étudiants ou à leurs parents.

Lorsqu'un individu, qui possède un niveau de scolarité donné et qui est apte au travail, décide de poursuivre ses études, il accepte une diminution de ses revenus présents en espérant obtenir dans le futur des revenus additionnels qui vont plus que compenser pour son manque à gagner. Du fait que l'individu subit un manque à gagner durant la période où il poursuit ses études, les gouvernements doivent également assumer une perte de revenus fiscaux au cours de cette période. On doit tenir compte de ce manque à gagner fiscal car il s'agit, comme pour les subventions gouvernementales à l'éducation, d'un coût public associé à la production d'éducation additionnelle.

Ce manque à gagner fiscal est estimé à partir de la différence entre le montant de taxes et d'impôts que l'individu type aurait dû verser s'il avait décidé de ne pas poursuivre ses études et le montant correspondant qu'il doit verser pendant qu'il poursuit ses études[1].

Pour estimer le montant de taxes et d'impôts que l'individu aurait dû verser s'il avait décidé de ne pas poursuivre ses études, il s'agit d'appliquer les taux moyens d'imposition aux revenus qu'obtiennent les individus du même âge qui ont un niveau de scolarité inférieur à celui dont on veut mesurer la rentabilité[2]. Ensuite, on calcule la différence entre ces paiements d'impôt hypothétiques et ceux qui sont versés par

---

1. Nous avons dû estimer les revenus d'emploi de l'individu type lorsqu'il était étudiant. Il s'agit des revenus gagnés durant les vacances d'été ou à partir d'un travail à temps partiel durant l'année scolaire. Aux fins de la présente étude, nous considérons seulement les revenus obtenus durant les études postsecondaires. Pour plus d'information sur la méthode d'estimation des revenus d'emploi des étudiants, voir la section 1.5.2.

2. Le niveau de scolarité inférieur qui nous sert de référence aux fins de ce calcul est l'enseignement secondaire (voir la note 1, page 36).

l'individu lorsqu'il est aux études. Enfin, il s'agit de calculer le total des différences observées et on obtient l'estimation du manque à gagner fiscal.

Par ailleurs, pour estimer le coût public des diverses exonérations fiscales qui sont accordées aux étudiants ou à leurs parents, nous nous sommes référé à l'étude de Lemelin et Perrot, qui porte sur le taux de rendement fiscal des dépenses publiques pour l'enseignement universitaire[1]. Les exonérations fiscales qu'ils considèrent sont les suivantes: la déduction par les étudiants des frais de scolarité de leurs revenus imposables au fédéral et au provincial, la déduction fédérale relative aux études de 50 $ par mois, transférable aux parents, et les exemptions pour les parents ou tuteurs à l'égard des enfants et autres personnes à charge qui sont aux études à temps plein (ces dernières exemptions tiennent compte des revenus de l'étudiant à charge). Les auteurs énumèrent également d'autres types de programmes qui ont une incidence fiscale: l'exonération des bourses jusqu'à concurrence de 500 $ et le régime d'épargne-éducation.

À partir des résultats de leurs calculs, nous avons estimé un coût par étudiant de 420 $. Il s'agit ensuite de multiplier ce montant par le nombre d'années de formation nécessaires pour terminer les études postsecondaires considérées (enseignement collégial ou universitaire).

Les durées de formation

Comme nous l'avons indiqué précédemment, aux fins du calcul de la contribution des administrations publiques au coût de formation d'un individu, il faut estimer le nombre moyen d'années de formation nécessaires pour faire passer un individu, qui a un niveau de scolarité donné, à un niveau de scolarité supérieur. Le tableau 3 de la page suivante, fournit les durées de formation nécessaire pour faire passer un individu qui a un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur.

---

1. LEMELIN et PERROT, *op. cit.*

Les niveaux de scolarité considérés sont les suivants:

Niveau 1 - De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires;

Niveau 2 - Diplôme d'études secondaires;

Niveau 3 - Diplôme d'études collégiales;

Niveau 4 - Études universitaires avec baccalauréat.

Tableau 3 Nombre d'années de formation nécessaires pour faire passer un individu qui a un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur en 1985-1986

Plus haut niveau de scolarité atteint	Nombre d'années de formation
Niveau 1 ⟶ Niveau 2	1,9
Niveau 2 ⟶ Niveau 3	2,6
Niveau 3 ⟶ Niveau 4 [1]	3,3
Niveau 2 ⟶ Niveau 4	5,5

Source: Voir les références fournies ci-après dans le texte.

Pour estimer la durée moyenne de formation qu'il faut fournir à l'individu type qui se situe dans la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme, afin qu'il obtienne son diplôme d'études secondaires, nous nous sommes basé sur la proportion des jeunes du secondaire qui abandonnent aux différentes étapes de leur cheminement scolaire et sur le nombre d'années qui leur manque, selon l'année atteinte au moment

1. Le nombre d'années de formation associé au passage du niveau 2 au niveau 4 n'est pas égal au total du nombre d'années de formation associé au passage du niveau 2 au niveau 3 et au passage du niveau 3 au niveau 4, puisque pour le passage du niveau 2 au niveau 3 on considère l'ensemble du collégial (général et professionnel), alors que pour le passage du niveau 2 au niveau 4, on considère le collégial général seulement.

de l'abandon, pour obtenir leur diplôme. La durée moyenne de formation estimée est de 1,9 année[1].

La durée de formation nécessaire à l'obtention d'un diplôme d'études collégiales, pour l'individu qui possède un diplôme d'études secondaires, a été calculée à partir du nombre moyen d'années d'études pour les élèves réguliers à temps plein qui ont obtenu une sanction d'études dans leur programme initial. La durée moyenne de formation estimée est de 2,6 années[2].

Par ailleurs, la durée de formation pour amener un individu qui possède un diplôme d'études collégiales, jusqu'au baccalauréat universitaire est estimée à 3,3 années[3]. Si on considère la durée de formation qui sépare le diplôme d'études secondaires du baccalauréat universitaire, elle est de 5,5 années (2,2 années de collégial et 3,3 années d'université).

---

1. Les données qui ont servi à établir cette durée proviennent de la publication suivante: Daniel Maisonneuve, **L'effet du changement de la note de passage au secondaire sur les cheminements scolaires**, Direction générale de la recherche et du développement, Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Éducation, avril 1989. Pour valider cette donnée, nous avons utilisé d'autres méthodes d'estimation du nombre moyen d'années de formation nécessaires pour amener un individu qui est dans la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme à obtenir un diplôme d'études secondaires et nous avons obtenu des durées inférieures à 1,9 année. Bien que ces méthodes soient moins précises, tout indique que la durée retenue aux fins de nos calculs constitue un maximum.

2. La durée moyenne a été établie à partir de la somme pondérée des durées de la formation générale (2,2 ans) et professionnelle (3,1 ans) des cégeps. Les durées pour chaque type de formation ont été établies à partir de données publiées dans une étude sur les cheminements scolaires au collégial dans les années 80: Mirelle LEVESQUE et Danielle PAGEAU, **La persévérance aux études**, Direction générale de l'enseignement collégial, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, mai 1990. Le poids associé à chaque type de formation a été déterminé à partir de la ventilation des diplômés des cégeps entre les deux types de formation, en 1985. Cette ventilation provient de la publication suivante: Direction générale de l'enseignement collégial, **Statistiques et indicateurs: regard sur le collégial**, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, 1989.

3. La durée moyenne des études pour l'obtention d'un baccalauréat a été calculée par Jacques LA HAYE et André LESPÉRANCE: **Cheminement scolaire à l'université: abandons et durée des études au baccalauréat**, MESS, Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaire, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, document de travail, février 1991.

Le coût public de formation par individu

L'estimation du coût public de formation par individu est obtenue en faisant la somme de ses composantes: la partie des dépenses de fonctionnement des établissements d'enseignement assumée par les administrations publiques, les dépenses de gestion des ministères, les dépenses relatives au service des prêts et bourses et les pertes de revenus fiscaux des gouvernements.

Le tableau 4 présente les données sur les composantes du coût public de formation pour amener un individu, qui a un niveau de scolarité donné, à un niveau de scolarité supérieur. Dans ce tableau, les dépenses de gestion des ministères ont été additionnées à la partie des dépenses de fonctionnement assumée par les administrations publiques. Les niveaux de scolarité considérés sont les suivants:

Niveau 1 - De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires;
Niveau 2 - Diplôme d'études secondaires;
Niveau 3 - Diplôme d'études collégiales;
Niveau 4 - Études universitaires avec baccalauréat.

Tableau 4 Contribution des administrations publiques aux coûts de formation nécessaire pour amener un individu qui a un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur, en 1985

Plus haut niveau de scolarité atteint	Fonctionnement et gestion	Aide financière aux étudiants	Manque à gagner fiscal	Exonérations fiscales	Total
Niveau 1 ⟶ Niveau 2	12 082	0	538	0	12 620
Niveau 2 ⟶ Niveau 3	15 977	1 898	965	1 092	19 932
Niveau 3 ⟶ Niveau 4	24 813	3 887	3 130	1 386	33 216
Niveau 2 ⟶ Niveau 4 [1]	38 332	5 493	4 222	2 310	50 357

Source: Voir les références fournies précédemment dans le texte.

1. Les coûts de formation associés au passage du niveau 2 au niveau 4 ne sont pas égaux au total des coûts de formation associés au passage du niveau 2 au niveau 3 et au passage du niveau 3 au niveau 4, puisque pour le passage du niveau 2 au niveau 3, on considère l'ensemble du collégial (général et professionnel), alors que pour le passage du niveau 2 au niveau 4, on considère le collégial général seulement.

Il ressort de ce tableau, que la composante «fonctionnement et gestion» constitue la plus importante partie de la contribution des administrations publiques aux coûts de formation. Les «autres coûts» contribuent dans une moindre mesure, mais leur apport devient plus important pour les niveaux de scolarité supérieurs.

Ainsi, la contribution des administrations publiques aux coûts de formation pour amener un individu qui est dans la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme, jusqu'au diplôme d'études secondaires, est constituée presque entièrement des dépenses de fonctionnement des établissements d'enseignement et des dépenses de gestion des ministères. Par ailleurs, pour amener un individu qui possède un diplôme d'études secondaires jusqu'au baccalauréat, on estime qu'en 1985-1986 les administrations publiques devaient assumer des coûts de formation de 50 357 $, dont 38 332 $ en dépenses de fonctionnement et de gestion (76,1 p. 100). Dans ce cas, les «autres coûts» représentent 23,9 p. 100 des coûts de formation et se répartissent comme suit: 10,9 p. 100 pour l'aide financière aux étudiants, 8,4 p. 100 pour le manque à gagner fiscal et 4,6 p. 100 pour les exonérations fiscales.

1.5 Le taux de rendement fiscal

Le principal objectif visé dans le calcul des bénéfices et des coûts associés au passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur est de mettre en relation ces bénéfices et ces coûts afin d'obtenir un indicateur de rentabilité en ce qui concerne les investissements effectués en éducation. Il serait tentant, pour un lecteur non averti, de comparer directement les bénéfices fiscaux calculés précédemment (section 1.3) avec les coûts publics de formation (section 1.4). Il faut bien se rendre compte, cependant, que les bénéfices fiscaux supplémentaires que les administrations publiques peuvent espérer obtenir de tout accroissement de la scolarité de sa population, s'étalent sur plusieurs années, alors que la plupart des

éléments de coûts considérés se rapportent à une seule année (1985)[1].

Or, lorsqu'on veut connaître la rentabilité d'un investissement, le moment où un bénéfice espéré sera versé est déterminant. Un bénéfice obtenu aujourd'hui n'a pas la même valeur qu'un bénéfice recueilli dans 10 ans. En fait, plus un bénéfice est éloigné dans le temps, moins sa valeur présente est grande.

Il est possible de tenir compte de ce facteur en calculant la valeur présente des bénéfices futurs. Il s'agit d'actualiser les différences de revenus fiscaux attribuables à l'éducation additionnelle à l'aide d'un taux d'intérêt choisi arbitrairement. Plus le taux retenu sera élevé, plus la valeur présente des bénéfices futurs sera petite. Il s'agit ensuite de comparer la valeur présente des bénéfices et des coûts. Si la valeur présente des bénéfices est supérieure à celle des coûts, on conclura en faveur de la rentabilité fiscale de l'investissement public en éducation.

Une autre façon de mettre en relation les bénéfices et les coûts, et qui ne nécessite pas la détermination arbitraire d'un taux d'intérêt, est de calculer le taux de rendement interne. Pour le calculer, il s'agit de déterminer le taux d'intérêt qui rend égal la valeur présente des bénéfices et des coûts (la valeur présente nette est égale à zéro).

C'est cette dernière façon de procéder que nous avons retenue aux fins de la comparaison des bénéfices et des coûts associés au passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur. Mais, avant de fournir le résultat de nos calculs, il faut indiquer les transformations que nous avons effectuées aux données de base présentées dans les sections antérieures du présent document, ainsi que les hypothèses que nous avons retenues pour rendre possible le calcul du taux de rendement fiscal.

---

1. Ainsi, aux fins du calcul des dépenses de fonctionnement des universités, nous avons calculé la dépense par élève en 1985-1986. Ensuite, nous avons estimé le nombre d'années de formation nécessaires pour amener un diplômé du collégial jusqu'au baccalauréat. Enfin, nous avons estimé le coût total de formation pour un individu en multipliant le résultat des deux premiers calculs. En fait, seul le manque à gagner fiscal s'étend sur plusieurs années (la période où l'individu type est aux études).

1.5.1 La population cible

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les données de base sur les revenus qui vont servir à déterminer la rentabilité fiscale proviennent du Recensement de 1986 (échantillon de 20 p. 100) et font référence aux revenus de 1985. La population cible considérée aux fins du calcul du taux de rendement fiscal est âgée de 17 à 85 ans[1]. Nous indiquons à la section suivante (1.5.2) les raisons du choix de la 17e année comme âge de départ pour les flux de revenus considérés.

Pour les personnes âgées de 17 à 64 ans, les données portent sur les revenus d'emploi, alors que pour celles qui ont entre 65 à 85 ans, il s'agit des revenus totaux. Pour ces dernières, le concept de revenus d'emploi n'est plus pertinent, car la plupart d'entre elles se sont retirées du marché du travail après 64 ans.

Nous avons choisi d'inclure dans nos calculs la population âgée de 65 à 85 ans, parce que les écarts de revenus observés durant la vie active d'individus qui se distinguent par leur niveau de scolarité continuent d'exister après l'âge habituel de la retraite. Or, dans la mesure où les personnes âgées plus instruites ont des revenus plus élevés, les administrations publiques continuent de bénéficier de rentrées fiscales supplémentaires[2].

---

1. Pour tenir compte du fait que les revenus font référence à l'année civile précédant l'année du Recensement, nous avons ajusté les données par âge en conséquence. Ainsi, le revenu moyen des hommes de 25 ans qui avaient un diplôme d'études secondaires en 1986 était de 14 593 $ (pour l'année civile 1985). Aux fins de notre analyse, ce revenu moyen est associé à l'individu type de sexe masculin, qui possède un diplôme d'études secondaires et est âgé de 24 ans.

2. Pour la population âgée de 65 à 85 ans, nous ne disposons pas de données sur les revenus pour chaque année d'âge. Aux fins du calcul des rentrées fiscales supplémentaires produites par les revenus plus élevés des personnes plus instruites, nous avons utilisé les revenus moyens pour l'ensemble des individus, d'un niveau de scolarité et d'un sexe donné, qui sont compris dans ce groupe d'âge (pour établir les écarts de revenus à chaque âge). Cette façon de procéder ne peut biaiser de façon importante nos résultats, en raison du calcul du taux de rendement interne (voir dans le texte ci-après).

Il faut indiquer, cependant, qu'à mesure que les écarts de revenus considérés sont de plus en plus éloignés dans le temps, les données du Recensement fournissent de moins en moins une mesure précise de ces différences de revenus. Ainsi, on peut penser que les données du Recensement de 1986 sont peu fiables lorsqu'il s'agit de mesurer les écarts de revenus pour des individus de 22 ans qui auront 72 ans dans 50 ans. Cependant, le fait que ces données sont utilisées pour établir un taux de rendement interne équivaut à une procédure d'actualisation des données et, donc, fait en sorte que plus un écart de revenu est éloigné dans le temps, moins sa valeur présente est grande (le futur comptant moins que le présent). À cela s'ajoute le fait que l'on tient compte de la possibilité du décès des individus considérés[1], ce qui diminue davantage l'importance relative des écarts de revenus pour les personnes plus âgées, dans le calcul du taux de rendement fiscal.

1.5.2 **Hypothèses sur l'âge d'entrée sur le marché du travail**

Afin de pouvoir établir les flux de revenus associés à chaque niveau de scolarité, à partir des profils âge-revenus du Recensement, il faut tout d'abord connaître l'âge d'entrée sur le marché du travail de chaque individu type considéré.

L'âge d'entrée sur le marché du travail varie selon le plus haut niveau de scolarité atteint par chacun. Le tableau 5 de la page suivante, indique l'âge d'entrée sur le marché du travail, selon le plus haut niveau de scolarité atteint par l'individu type de la population québécoise.

---

1. Voir la section 1.5.4.

Tableau 5 Âge d'entrée sur le marché du travail, selon le plus haut niveau de scolarité atteint par l'individu type

Plus haut niveau de scolarité atteint	Âge
- De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires[1]	17
- Diplôme d'études secondaires[1]	17
- Diplôme d'études collégiales	19
- Études universitaires avec baccalauréat	22

Source: Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Éducation du Québec.

Lorsqu'on a établi l'âge d'entrée d'un individu type sur le marché du travail, il est possible d'établir à partir des données du Recensement, les revenus par âge qui vont lui être associés. Nous avons dû cependant estimer les revenus d'emploi de l'individu type lorsqu'il était aux études. Il s'agit des revenus gagnés durant les vacances d'été ou à partir d'un travail à temps partiel durant l'année scolaire. Aux fins de la présente étude, nous ne considérons que les revenus obtenus durant les études postsecondaires.

Dans le cas des études collégiales, on fait l'hypothèse que l'élève peut gagner le quart des revenus qu'obtiennent les individus du même âge qui possèdent un diplôme d'études secondaires. Dans le cas des études universitaires, la proportion des revenus considérée est augmentée au tiers et les individus qui servent de référence sont

1. On suppose un même âge d'entrée sur le marché du travail pour ceux qui terminent leur secondaire sans diplôme (catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme) et pour ceux qui en obtiennent un (catégorie Diplôme d'études secondaire). Cela est dû au fait que ceux qui ont terminé leur secondaire sans diplôme ont davantage accumulé de retard scolaire, ce qui compense pour le fait qu'une partie ont quitté l'école avant la fin du secondaire.

également titulaires d'un diplôme d'études secondaires[1].

Ainsi, pour illustrer nos propos, prenons le cas d'un individu qui est en troisième année à l'université et qui est âgé de 22 ans. On fait l'hypothèse que l'étudiant type a gagné, durant ses 4 années d'études postsecondaires qui précèdent (de 18 à 21 ans):

- Pour sa première année d'études collégiales: 1/4 des revenus gagnés par l'individu type qui est âgé de 18 ans et qui possède un diplôme d'études secondaires.

- Pour sa deuxième année d'études collégiales: 1/4 des revenus gagnés par l'individu type qui est âgé de 19 ans et qui possède un diplôme d'études secondaires.

- Pour sa première année d'études universitaires: 1/3 des revenus gagnés par l'individu type qui est âgé de 20 ans et qui possède un diplôme d'études secondaires.

- Pour sa deuxième année d'études universitaire: 1/3 des revenus gagnés par l'individu type qui est âgé de 21 ans et qui possède un diplôme d'études secondaires.

---

1. Bien que les étudiants de premier cycle possèdent, pour la plupart, un diplôme d'études collégiales supérieur au diplôme d'études secondaire, nous croyons qu'il est préférable de prendre comme référence les revenus des individus du même âge qui possèdent un diplôme d'études secondaire. Ce choix se justifie en partie par le fait que les données sur les individus qui possèdent un diplôme d'études postsecondaires ne permettent pas de distinguer les diplômés du collégial professionnel de ceux du collégial général, mais aussi par le fait que les individus qui sont aux études sont inclus dans les données du recensement que nous avons utilisé, ce qui contribue à sous-estimer les revenus d'emploi des diplômés du postsecondaire qui nous serviraient comme référence aux fins du calcul des revenus d'emploi de l'individu type lorsqu'il est aux études.

   Le fait que des individus qui sont aux études sont inclus dans les données du recensement que nous avons utilisé explique sans doute en partie le fait que, d'après les données du Recensement, les revenus d'emploi des individus de 22 ans et moins qui possèdent un diplôme du collégial sont moins élevés en moyenne que ceux des diplômés du secondaire.

   Dans ce contexte, nous croyons qu'il est préférable de prendre comme référence les revenus des individus du même âge qui possèdent un diplôme d'études secondaires. On peut penser que les individus qui ont entre 20 et 22 ans et qui déclarent comme plus haut niveau de scolarité atteint le diplôme d'études secondaires (ce sont ceux qui nous servent comme référence pour établir les revenus d'emploi de l'individu type lorsqu'il est aux études), n'étaient plus, pour la plupart, aux études dans la semaine qui a servi de référence dans le Recensement.

Il faut cependant réaliser que les données du Recensement sont des données «statiques» (comme une photo prise à un moment donné, dans le temps) et que, pour tenir compte de la croissance future de la productivité réelle de l'économie, on doit procéder à un ajustement des données.

1.5.3 Corrections des profils âge-revenus pour tenir compte de la croissance espérée des revenus

Il faut tout d'abord rappeler que les données du Recensement fournissent, par âge et par sexe, les revenus des individus qui ont atteint différents niveaux de scolarité en 1986. Ces revenus sont ceux de 1985. Si on veut utiliser ces données pour établir la rentabilité fiscale des études additionnelles, il faut les ajuster pour tenir compte de la croissance espérée des revenus, croissance qui découle de l'accroissement même de la productivité de l'économie.

Il est aussi à prévoir qu'il y aura des augmentations de revenus qui vont découler de l'inflation, mais nous n'en tenons pas compte. Les données du Recensement nous permettent d'estimer la valeur des différences dans les revenus réels. Il s'agit de supposer que l'inflation à venir n'affectera pas les écarts de revenus réels entre les niveaux de scolarité considérés[1].

Afin d'ajuster les revenus, pour tenir compte de l'accroissement de la productivité de l'économie, on a appliqué un taux de croissance de 1 p. 100 par année aux données du Recensement. Pour illustrer cet ajustement, nous pouvons considérer le cas d'un diplômé universitaire (bachelier), âgé de 22 ans, qui a terminé ses études et se prépare à faire son entrée sur la marché du travail, en 1985 (il s'agit de l'année de référence pour les revenus déclarés du Recensement). Si on veut estimer son revenu lorsqu'il aura 35 ans (dans 13 ans), il s'agit de prendre le revenu tel qu'il est établi dans le profil âge-revenus du Recensement, pour l'individu type ayant 35 ans et qui possède

---

1. En réalité, il est probable que l'inflation n'est pas neutre. Ainsi, dans la mesure ou les individus plus scolarisés seraient davantage protégés contre l'inflation, cela contribuerait à augmenter les différences de revenus réels (toutes autres choses étant égales par ailleurs).

un baccalauréat (37 728 $), et de le faire augmenter de 1 p. 100 pendant 13 ans: 37 728 $ × $(1{,}01)^{13}$ = 42 938 $[1].

Il est à noter que cet ajustement des données ne modifie pas les revenus relatifs des individus considérés, puisque les flux de revenus des individus types qui se distinguent par leur niveau de scolarité sont augmentés du même pourcentage. Cependant, cet ajustement augmente la différence de revenus en valeur absolue et accroît donc la rentabilité des études additionnelles. Plus le taux de croissance retenu est élevé, plus on accroît la différence entre la somme des revenus estimés pour des individus types qui se distinguent par leur niveau de scolarité.

Lorsque les données sur les revenus d'emploi ont été ajustées pour tenir compte de la croissance des revenus, il s'agit d'estimer le supplément de rentrées fiscales qui est produit par le passage d'un individu type, qui a un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur. Pour ce faire, nous avons utilisé les taux moyens d'imposition calculés précédemment (voir la section 1.3). Dans le cas de notre diplômé universitaire de 22 ans, on estime que lorsqu'il aura atteint l'âge de 35 ans, il devra payer, en taxes et impôts directs et indirects, la somme de 25 162 $ (son taux

---

1. Sous forme d'équation:

$$R_t^1 = R_{t'}^1 \times (1 + c)^{t - t'}$$

où,

R_t^1 : Revenu futur estimé, pour un individu ayant un niveau de scolarité donné, lorsqu'il aura atteint l'âge t.

$R_{t'}^1$: Revenu en 1985 (donnée du Recensement), pour un individu d'âge t, ayant un niveau de scolarité donné.

c : Taux de croissance annuel estimé des revenus réels.

t' : Âge d'entrée sur le marché du travail, pour un individu qui a terminé ses études.

moyen d'imposition étant de 58,6 p. 100): 42 938 $ × ,586 = 25 162 $[1].

Ce calcul est effectué pour chaque année d'âge des individus types considérés et il permet d'établir un flux de rentrées fiscales pour leur période d'âge de 17 à 85 ans. Il faut cependant ajuster ces données pour tenir compte de la possibilité du décès prématuré des individus types considérés.

1.5.4 Ajustement des données pour tenir compte de la possibilité du décès prématuré des individus considérés

Lorsqu'on dispose des données sur les rentrées fiscales supplémentaires produites par la scolarité additionnelle, il faut tenir compte de la possibilité que l'État ne puisse percevoir les montants estimés, en raison du décès prématuré des individus types considérés. On doit tenir compte de ce facteur, en raison des différences dans les montants perçus (par âge) des individus qui se distinguent par leur niveau de scolarité et parce que les flux de revenus espérés évolue différemment dans le temps.

Ainsi, pour une même probabilité de décès associée à chaque âge, pour des individus qui se distinguent par leur niveau de scolarité, les différences dans la somme des rentrées fiscales espérée sont réduites, si l'on ajuste les données pour tenir

---

1. Sous forme d'équation:

$$I^t = R_r^t \times (1 + c)^{t-t'} \times T_n$$

où,

I^t : Taxes et impôts payés par un individu ayant un niveau de scolarité donné, lorsqu'il aura atteint l'âge t.

R_r^t : Revenu en 1985 (donnée du Recensement), pour un individu d'âge t, ayant un niveau de scolarité donné.

T_n : Taux d'imposition d'un revenu d'emploi de niveau n.

c : Taux de croissance annuel estimé des revenus réels.

t' : Âge d'entrée sur le marché du travail, pour un individu qui a terminé ses études.

compte de la possibilité de leur décès prématuré[1]. Pour effectuer un tel ajustement, il s'agit de multiplier le montant d'impôt payé par un individu d'un âge et d'un niveau de scolarité donné, par la probabilité qu'il a d'être en vie cette année-là[2].

Pour illustrer cet ajustement, nous pouvons de nouveau considérer le cas du gradué universitaire (bachelier), âgé de 22 ans, qui a terminé ses études et se prépare à faire son entrée sur la marché du travail en 1985. Si on veut estimer le montant de taxes et d'impôts que cet individu va payer lorsqu'il aura 35 ans (dans 13 ans), compte tenu que sa probabilité d'être en vie est de 98,18 p. 100, on ajuste à la baisse le montant de taxes et d'impôts en le multipliant par cette probabilité (25 172 $ × ,9818 = 24 714 $)[3].

---

1. Nous avons utilisé une même probabilité de décès pour des individus du même âge qui se distinguent par leur niveau de scolarité, car nous ne disposons pas de table de mortalité qui tienne compte à la fois de l'âge et du niveau de scolarité. Compte tenu qu'il semblerait que les individus plus scolarisés vivent plus longtemps que ceux qui le sont moins, cela contribue à la sous-estimation des écarts de revenus et, donc, des bénéfices publics associés à la production d'éducation additionnelle. On peut trouver dans les études de W. W. McMAHON qui suivent une liste des auteurs américains qui ont étudié la relation entre le niveau de scolarité et l'état de santé des individus considérés: **Externalities in Education** ainsi que **Consumption and Other Benefits of Education**, études publiées dans George PSACHAROPOULOS (éditeur), **Economics of Education: Research and Studies**, 1987.

2. Les tables de mortalité nous ont été fournies par le Bureau de la statistique du Québec.

3. Sous forme d'équation:

$$I^{t} = R_{\bar{t}}^{t} \times (1 + c)^{t-\bar{t}} \times T_{n} \times P_{\bar{t}}^{t}$$

où,

I^{t} : Taxes et impôts payés par un individu ayant un niveau de scolarité donné, lorsqu'il aura atteint l'âge t.

$R_{\bar{t}}^{t}$: Revenus en 1985 (donnée du Recensement), pour un individu d'âge t, ayant un niveau de scolarité donné.

T_{n} : Taux d'imposition d'un revenu d'emploi de niveau n.

$P_{\bar{t}}^{t}$: Probabilité pour un individu d'âge $\bar{t}$ d'être en vie lorsqu'il aura atteint l'âge t.

c : Taux de croissance annuel estimé des revenus réels.

$\bar{t}$: Âge d'entrée sur le marché du travail, pour un individu qui a terminé ses études.

1.5.5 Les rentrées fiscales supplémentaires attribuables à la scolarité

Les différences dans la valeur des flux de revenus futurs, pour les individus types qui se distinguent par leur niveau de scolarité, s'expliquent surtout par les différences de scolarité. Il y a cependant d'autres facteurs qui expliquent les écarts observés, et les principaux sont les différences dans les capacités intellectuelles des individus types considérés et leur milieu socio-économique.

Il n'y a pas de consensus dans la littérature sur la proportion des différences de revenus spécifiquement attribuable à l'éducation additionnelle. Dépendamment des auteurs des études sur la rentabilité de l'éducation que nous avons consultés, cette proportion varie habituellement entre 60 et 85 p. 100. Aux fins de la présente étude, nous avons considéré que 75 p. 100 des différences de revenus calculées sont attribuables à l'éducation additionnelle.

En nous fondant sur cette hypothèse, nous avons également supposé que la scolarité additionnelle explique 75 p. 100 des rentrées fiscales supplémentaires que nous avons calculées, à la suite du passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur. Il s'agit donc de multiplier par 0,75 les résultats des calculs précédents, établis par âge et par niveau de scolarité, pour tenir compte de la contribution de facteurs autres que l'éducation. Le total des rentrées fiscales supplémentaires calculées pour chaque âge constitue le bénéfice public total non actualisé[1].

---

1. Sous forme d'équation :

$$B_T = \sum_{t=t'}^{65} 0,75 \; (I^1_{bT} - I^1_{bo})$$

où,

B_T : Bénéfice public total tel qu'il est mesuré par la somme des rentrées fiscales supplémentaires produites par le passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur (données non actualisées).

I^1_t : Taxes et impôts payés par un individu ayant un niveau de scolarité donné, lorsqu'il aura atteint l'âge t.

t' : Âge d'entrée sur le marché du travail, pour un individu qui a terminé ses études.

1.5.6 **Autre ajustement possible**

Parmi les autres ajustements qui auraient pu être effectués, mais qui ne l'ont pas été parce que nous ne disposions pas des données nécessaires, on peut mentionner celui qui nous aurait permis de tenir compte de la possibilité pour un individu ayant acquis un certain niveau de scolarité d'émigrer à l'extérieur du Québec. Il faut indiquer cependant que le Québec connaît un flux migratoire dont le solde est positif depuis 1985 et que l'émigration d'individus qui ont été formés au Québec serait plus que compensé par l'immigration au Québec d'individus qui ont été formés à l'extérieur[1].

1.5.7 **Les résultats**

Une fois que l'on a établi le flux de rentrées fiscales supplémentaires associé au passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur, il s'agit de déterminer le taux de rendement interne qui rend la valeur présente de ce flux égale au coût public de formation[2]. Compte tenu des niveaux de scolarité que nous avons retenus aux fins de notre analyse, le passage d'un individu d'un niveau de

---

1. Le solde migratoire net pour le Québec en 1990 était positif: le nombre d'entrées était supérieur de 25 801 au nombre de sorties (il s'agit d'une estimation préliminaire du ministère des Communautés culturelles et de l'Immigration). Les données dont nous disposons sur la scolarité des migrants nous portent à croire que le Québec sort gagnant de ces mouvements de personnes. C'est également l'avis d'une démographe du ministère des Communautés culturelles et de l'Immigration que nous avons consultée.

2. Sous forme d'équation :

$$\sum_{t=t'}^{n} \frac{0,75\ (I^{t}_{2y} - I^{t}_{1x})}{(1 + r_f)^{t-t'}} = C_T$$

où :

I^{t}_{i} : Taxes et impôts payés par un individu ayant un niveau de scolarité donné, lorsqu'il aura atteint l'âge t.

C_T : Coût public total de formation pour faire passer un individu type d'un niveau de scolarité donné vers un niveau de scolarité supérieur.

t' : Âge d'entrée sur le marché du travail, pour un individu qui a terminé ses études.

r_f : Taux de rendement fiscal.

scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur conduit toujours à l'obtention d'un diplôme. Aux fins de la présente étude, nous n'avons pas tenu compte des bénéfices et des coûts associés à la scolarité additionnelle obtenue par les individus qui ont mis fin à leurs études avant d'avoir obtenu un diplôme[1].

Le tableau 6 présente les résultats obtenus lorsqu'on effectue le calcul du taux de rendement fiscal associé au passage d'un individu type d'un niveau de scolarité donné à un niveau de scolarité supérieur, en 1985-1986. Les niveaux de scolarité considérés sont les suivants:

Niveau 1 - De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires;
Niveau 2 - Diplôme d'études secondaires;
Niveau 3 - Diplôme d'études collégiales;
Niveau 4 - Études universitaires avec baccalauréat.

Tableau 6 Taux de rendement fiscal associé au passage d'un individu type, qui a un niveau de scolarité donné, à un niveau de scolarité supérieur, en 1985 (en pourcentage)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Taux de rendement fiscal
Niveau 1 ⟶ Niveau 2	8,0
Niveau 2 ⟶ Niveau 3	8,1
Niveau 3 ⟶ Niveau 4	11,0
Niveau 2 ⟶ Niveau 4	11,2

Source: Voir la méthode de calcul et les références fournies précédemment dans le présent texte.

On peut considérer l'individu type qui est dans la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme comme un décrocheur. Le taux de rendement fiscal que l'État peut

1. D'après les données du Recensement, les individus qui ont acquis une scolarité additionnelle, mais qui n'ont pas obtenu de diplôme, ont, en moyenne, des revenus plus élevés que ceux qui n'ont pas cette scolarité supplémentaire. Cela se traduit par des rentrées fiscales supplémentaires, d'où un certain bénéfice public.

espérer obtenir de ses dépenses en formation, pour amener cet individu jusqu'au diplôme d'études secondaires est de 8,0 p. 100. Comme il s'agit ici d'un taux de rendement réel, il est donc très rentable pour la société qu'un individu termine ses études secondaires et obtienne son diplôme.

Pour le lecteur qui n'est pas familier avec le concept de rendement réel, il peut être utile d'illustrer la différence entre un taux d'intérêt nominal et un taux d'intérêt réel. En supposant que le taux d'intérêt moyen que les administrations publiques paient à leurs créanciers est de 10 p. 100 (taux d'intérêt nominal) et que le taux d'inflation est de 7 p. 100, la différence entre les deux nous indique le taux d'intérêt réel que les administrations publiques paient pour leurs emprunts (3 p. 100). Compte tenu de la perte du pouvoir d'achat de la monnaie, ce taux de 3 p. 100 permet d'établir le coût réel de leurs emprunts.

En raison de la méthode de calcul utilisée dans la présente étude, le taux de rendement fiscal associé à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires par un décrocheur potentiel est l'équivalent d'un taux d'intérêt réel de 8 p. 100, et si on suppose un taux d'inflation stable à 7 p. 100, ce taux correspond à un taux d'intérêt nominal de 15 p. 100. Ce dernier taux est nettement plus élevé que celui que l'État devrait payer sur ses emprunts pour financer les dépenses additionnelles en formation.

Par ailleurs, le fait d'amener un individu qui possède un diplôme d'études d'études secondaires jusqu'au diplôme d'études collégiales produit un taux de rendement fiscal (réel) de 8,1 p. 100. Mais du point vue fiscal, c'est le diplôme universitaire qui est le plus rentable. Le taux de rendement fiscal (réel) associé à l'obtention d'un baccalauréat universitaire, par un diplômé du collégial, est de 11,0 p. 100.

Si on considère l'ensemble des études postsecondaires, le taux de rendement fiscal (réel) associé à l'obtention d'un baccalauréat universitaire, par un diplômé du secondaire, est de 11,2 p. 100.

II- LA RELATION ENTRE LE NIVEAU DE SCOLARITÉ, LE TAUX DE CHÔMAGE, LE RECOURS À L'AIDE SOCIALE ET LES HABITUDES DE VIE

Nous avons, dans le premier chapitre du présent document, estimé le taux de rendement fiscal associé à la production d'éducation additionnelle. Nous nous proposons, dans le second chapitre, d'étudier d'autres bénéfices publics qui sont plus difficiles à évaluer.

Dans un survol des recherches sur les externalités en éducation, W. W. McMahon fournit une liste d'autres bénéfices publics qui ont fait l'objet d'études aux États-Unis[1]:

- L'éducation est nécessaire à la démocratie et aux institutions démocratiques.
- Elle est importante pour l'efficacité des marchés.
- Elle permet l'adaptation aux changements technologiques.
- Elle réduit le taux de criminalité et les coûts rattachés à l'exercice de la justice.
- Elle réduit les coûts de l'aide sociale, de l'aide médicale, des prestations d'assurance chômage et les coûts des soins médicaux.
- Elle réduit les imperfections des marchés des capitaux.
- Elle permet une augmentation des services volontaires à la communauté (plus grande participation aux groupes communautaires, aux campagnes de financement d'organismes de charité ainsi qu'à d'autres activités bénévoles).
- Elle permet la production de services (autres qu'éducatifs) à l'intention de la communauté (l'école procure un service de garde d'enfants aux mères qui sont sur le marché du travail, des groupes communautaires peuvent utiliser les locaux des écoles à peu de frais, etc.).

---

1. W. W. McMAHON, **Externalities in Education**, étude publiée dans George PSACHAROPOULOS (éditeur), **Economics of Education: Research and Studies**, 1987.

Bien que cette liste soit déjà imposante, il semble qu'il y ait encore bien d'autres externalités produites par l'éducation. Parmi celles-ci il est important de se rappeler qu'il y a de nombreux bénéfices publics indirects qui sont rarement considérés. Ainsi, dans le premier chapitre de notre étude, nous avons considéré le fait que les individus plus scolarisés sont en moyenne plus productifs et ont des revenus supérieurs à ceux qui le sont moins, de telle sorte qu'ils doivent payer davantage de taxes et d'impôts. Or, il semblerait que les individus plus productifs ont également un effet d'entraînement sur la productivité de d'autres travailleurs et, donc, sur leur rémunération. Cela se traduit par des revenus additionnels pour les gouvernements. Par ailleurs, le système d'éducation fournit un mécanisme efficace pour découvrir des individus de talent et pour leur premettre de se développer.

Il est cependant extrêmement difficile d'évaluer les externalités produites par l'éducation. Dans les études américaines que nous avons consultées, il n'y a que des évaluations partielles de ces bénéfices et, souvent, les méthodes de calcul retenues sont très approximatives (nous en fournirons des exemples plus loin).

Pour notre part, nous nous limiterons à montrer la relation entre certaines variables qui ont une incidence directe sur les coûts de certains services publics et le niveau de scolarité de la population. Ces coûts découlent du fait qu'en moyenne, moins un individu est scolarisé, plus il est probable qu'il utilise certains services sociaux financés à même les fonds publics.

Ainsi, il semblerait que les individus moins scolarisés sont de plus grands utilisateurs de services comme l'assurance chômage et le bien-être social et, donc, qu'ils occasionnent des coûts additionnels à la société.

Dans la première section du présent chapitre, nous fournirons des données sur le taux de chômage d'individus types qui se distinguent par leur âge, leur sexe et leur niveau de scolarité. Nous allons montrer que plus un individu est scolarisé, moins il est probable qu'il soit en chômage, quels que soient son âge et son sexe.

Dans la deuxième section, nous fournirons des données qui montrent la relation entre l'utilisation de l'aide sociale et le niveau de scolarité des bénéficiaires. Nous montrerons que moins un individu est scolarisé, plus il est probable qu'il devienne un assisté social.

La troisième section sera consacrée aux résultats de l'enquête de Santé Québec en ce qui à trait à la relation entre les habitudes de vie des Québécois et leur niveau de scolarité. Il ressort de cette enquête que plus un individu est scolarisé, meilleures sont ses habitudes de vie.

Mais avant de fournir nos données, nous présentons un sommaire de quelques études américaines qui ont tenté d'estimer certains coûts publics attribuables à la sous-scolarisation de la population.

2.1 Quelques études sur le sujet

Dans son étude sur les coûts de la sous-scolarisation de la population américaine en 1969, Levin en arrivait à la conclusion qu'un peu plus de 30 p. 100 de certaines dépenses en services sociaux étaient attribuables à la sous-scolarisation[1]. Ce taux moyen est obtenu suite à l'application de taux, déterminés de façon arbitraire, aux différentes composantes des services publics. Levin fixe une borne supérieure (50 p. 100 des coûts de certains programmes d'aide sociale et des coûts considérés qui découlent de la criminalité, et 25 p. 100 des coûts de l'assurance-chômage) et une borne inférieure (25 p. 100 des coûts de certains programmes d'aide sociale et des coûts considérés qui découlent de la criminalité, et 15 p. 100 des coûts de l'assurance-chômage), puis il calcule le point milieu.

Dans sa mise à jour de l'étude de Levin, Catterall a estimé, pour la ville de Los Angeles, les coûts en services sociaux qui découlent de l'abandon scolaire, en

---

1. Henry M. LEVIN, *op. cit.*

1985[1]. Pour ce faire, il a utilisé les coefficients déterminés arbitrairement par Levin. Il a pris 25 p. 100 des coûts d'aide sociale et des budgets pour la criminalité et 15 p. 100 des coûts de l'assurance-chômage (il s'agit de la borne inférieure fixée par Levin).

À la suite de l'application de ces taux, Catterall obtient une estimation des coûts qui est, toute proportion gardée, supérieure à celle qu'obtient Levin. Il explique cela par la plus grande concentration de ces services dans les régions urbaines, mais aussi par la croissance plus rapide des services sociaux que les autres activités de l'économie au cours de la dernière décennie.

D'autres auteurs américains ont tenté d'estimer, pour certains États, les coûts de certains services publics attribuables à la sous-scolarisation. Ainsi, G. Alfred Hess et Diana Lauber ont, dans une étude conjointe, estimé les coûts publics associés à l'abandon scolaire dans l'État de Chicago (les décrocheurs de 1982)[2]. Pour ce faire, ils ont utilisé sensiblement la même méthode d'estimation que Levin.

En fait, Hess et Lauber ont tenté d'établir le coût total pour la société (tout ce qui peut être quantifié), du décrochage scolaire. Ainsi, ils ont estimé le total des pertes de revenus fiscaux, des coûts en services sociaux et des coûts associés à la criminalité qui découlent de l'abandon scolaire. Le total des coûts estimés pour la société, du fait que 12 804 élèves ont abandonné leurs études dans l'État de Chicago en 1982, est de 451 millions de dollars (35 223 $ par décrocheur). Compte tenu des sommes nécessaires pour faire diminuer l'abandon scolaire, les auteurs concluent leur étude en affirmant que pour chaque dollar dépensé afin de réduire le nombre de décrocheurs, les contribuables peuvent espérer un bénéfice de 12 $ (augmentation de revenus fiscaux pour les gouvernements et coûts des services publics moins élevés qu'autrement).

Dans une autre étude un peu similaire, une équipe de chercheurs

---

1. James S. CATTERALL, *op. cit.*

2. G. Alfred HESS et Diana LAUBER, **Dropouts from the Chicago Public Schools: An analysis of the Classes of 1982, 1983, 1984**, Chicago Panel on Public School Finances, 1985.

(Intercultural Developments Research Association), a également mis en relation les bénéfices espérés de la réduction de l'abandon scolaire et les sommes dépensées afin de permettre à des décrocheurs de terminer leurs études[1]. La population cible est établie à partir des élèves (les futurs décrocheurs) qui étaient en 9e année en 1982-1983 dans l'État du Texas et qui n'ont pas obtenu de diplôme d'études secondaires en 1985-1986. Les auteurs se sont largement inspirés des études de Levin et de Catterall.

Cette équipe de chercheurs a cependant été beaucoup plus conservatrice que Levin et Catterall dans ses hypothèses sur l'estimation des coûts des services publics associés à la sous-scolarisation. Ainsi, moins de 3 p. 100 des coûts d'assurance-chômage sont imputés à l'abandon scolaire (Levin utilisait un taux moyen de 20 p. 100), et 12,5 p. 100 des coûts associés à la criminalité lui sont associés (Levin utilisait un taux moyen de 36 p. 100).

Les chercheurs ont également estimé les coûts des programmes de prévention de l'abandon scolaire et des dépenses de formation additionnelle qu'il faudrait consacrer au réseau scolaire pour amener les décrocheurs potentiels à terminer leurs études secondaires et, pour un certain nombre, des études postsecondaires. Ensuite, ils ont mis en relation les bénéfices espérés et les coûts. Ils obtiennent un rapport de 9 pour 1: pour chaque dollar dépensé en vue de la prévention et de l'éducation de décrocheurs potentiels, 9 $ de bénéfices sont produits.

Il faut indiquer, cependant, qu'il s'agit ici des bénéfices sociaux (publics et privés). En effet, les auteurs ont inclus dans leur calcul les augmentations de revenus des individus et non seulement des gouvernements. Si on considère seulement l'augmentation des revenus fiscaux (5,1 milliards de dollars) et la diminution du coût des services publics (0,7 milliard de dollars) comme bénéfices espérés de la réduction de l'abandon scolaire (86 000 élèves) et qu'on met en relation le total de ces deux montants (5,8 milliards de dollars) et le total des coûts des programmes de prévention et des dépenses de formation additionnelle (1,9 milliards de dollars), on obtient un rapport de 3 pour 1: pour

---

1. Intercultural Development Research Association, **Texas School Dropout Survey Project: A Summary of Findings**, 1986.

chaque dollar dépensé afin de réduire le nombre de décrocheurs, les contribuables peuvent espérer un bénéfice de 3 $.

Les auteurs de cette étude rappellent que ces calculs portent seulement sur les élèves de la cohorte 1985-1986 (les élèves de 9e année en 1982-1983 qui n'ont pas obtenu de diplôme en 1985-1986), et que des pertes additionnelles de revenus pour les gouvernements et des coûts additionnels en services publics viendront s'ajouter avec chaque nouvelle cohorte de décrocheurs.

2.2 Le taux de chômage et le niveau de scolarité

Nous fournissons, dans la présente section des données sur le taux de chômage de la population québécoise, selon l'âge, le sexe et le plus haut niveau de scolarité atteint. Nous allons montrer que plus un individu est scolarisé, moins il est probable qu'il soit en chômage, quels que soient son âge et son sexe[1].

Le tableau suivant fournit le taux de chômage moyen de la population québécoise âgée de 15 à 64 ans en 1986, selon le sexe et le plus haut niveau de scolarité atteint[2]. Les données proviennent du Recensement de 1986.

On constate que le taux de chômage est fortement lié au niveau de scolarité et au sexe. Les individus qui ne possèdent pas un diplôme d'études secondaires connaissent un taux de chômage particulièrement élevé. Ainsi, les personnes qui sont dans la catégorie De la 9e à la 11e année sans diplôme ont connu, en 1986, un taux de chômage moyen de 18,0 p. 100 (16,7 p. 100 pour les hommes et 20,1 p. 100 pour les femmes). L'obtention du diplôme d'études secondaires réduit ce taux de près de 6 points, pour le ramener à 12,2 p. 100 (11,0 p. 100 pour les hommes et 13,6 p. 100 pour les femmes).

---

1. Cette relation ne se vérifie pas pour les tranches d'âges inférieures des études postsecondaires, en raison de l'entrée plus tardive des diplômés de ces ordres d'enseignement sur le marché du travail.

2. Les niveaux de scolarité du Recensement ne correspondent pas exactement aux ordres d'enseignement du système d'éducation québécois. Pour faciliter la compréhension des tableaux du présent document, nous avons utilisé des catégories qui se rapprochent davantage du contexte québécois.

Tableau 7 Taux de chômage moyen de la population québécoise âgée de 15 à 64 ans en 1986, selon le sexe et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentage)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Hommes	Femmes	Ensemble
- N'ayant pas atteint la 9e année	16,0	18,6	16,9
- De la 9e à la 11e année sans diplôme d'études secondaires	16,7	20,1	18,0
- De la 9e à la 11e année avec diplôme d'études secondaires	11,0	13,6	12,2
- Diplôme d'école de métiers	10,7	13,0	11,5
- Diplôme d'études collégiales	8,8	10,6	9,7
- Études universitaires sans grade	11,1	13,5	12,1
- Études universitaires avec grade inférieur au baccalauréat	7,1	8,0	7,6
- Études universitaires avec baccalauréat	6,1	8,9	7,3
- Études universitaires avec maîtrise	4,5	7,7	5,5
- Études universitaires avec doctorat	1,1	3,6	1,6
Moyenne[1]	12,1	14,4	13,1

Source : Statistique Canada, Recensement de 1986. Nous avons établi les niveaux de scolarité à partir de catégories québécoises.

Mais, c'est pour l'enseignement postsecondaire que l'on observe vraiment des taux de chômage relativement bas. Ainsi, le taux de chômage moyen des diplômés du collégial est de 9,7 p. 100 (8,8 p. 100 pour les hommes et 10,6 p. 100 pour les femmes) et celui des bacheliers universitaires est de 7,3 p. 100 (6,1 p. 100 pour les hommes et 8,9 p. 100 pour les femmes).

Ces taux de chômage moyens sont pour l'ensemble de la population des 15-64 ans, et, comme on peut l'imaginer, il y a d'importantes variations dans les taux de chômage lorsqu'on considère les données par âge. Les tableaux 8 à 10 fournissent les données sur les taux de chômage moyens selon le sexe et pour l'ensemble, par tranche d'âge et selon le plus haut niveau de scolarité atteint.

1. Il s'agit du taux de chômage moyen pour l'ensemble de la population âgée de 15 à 64 ans.

Tableau 8 Taux de chômage moyen des Québécois âgés de 15 à 64 ans en 1986, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentages)

Âge	Tous niveaux	De la 9e à la 11e année sans diplôme	Diplôme d'études secondaires	Diplôme d'études collégiales	Baccalauréat
15-19	28,1	30,4	23,8	25,4	26,7
20-24	18,7	22,2	16,4	15,8	17,5
25-29	12,2	16,2	11,0	7,5	9,6
30-34	10,9	16,1	9,3	6,5	6,1
35-39	9,0	13,7	8,8	6,2	3,7
40-44	8,1	10,7	7,0	4,5	2,9
45-49	8,3	9,7	7,5	4,0	2,8
50-54	8,7	9,2	6,7	4,5	3,1
55-59	9,8	10,8	8,5	8,5	2,8
60-64	11,4	12,7	9,9	7,9	3,3
Total	**12,1**	**16,7**	**11,0**	**8,8**	**6,1**

Tableau 9 Taux de chômage moyen des Québécoises âgées de 15 à 64 ans en 1986, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentages)

Âge	Tous niveaux	De la 9e à la 11e année sans diplôme	Diplôme d'études secondaires	Diplôme d'études collégiales	Baccalauréat
15-19	31,9	36,5	28,9	29,5	16,7
20-24	18,0	25,3	16,3	13,7	16,0
25-29	13,4	21,2	11,3	9,0	11,0
30-34	13,1	19,6	13,0	8,4	9,2
35-39	11,6	15,6	12,0	8,4	6,6
40-44	11,1	14,7	11,6	7,3	5,4
45-49	10,7	12,8	10,0	6,8	4,0
50-54	11,7	12,9	10,2	9,5	3,7
55-59	11,7	13,1	10,8	7,8	3,6
60-64	12,3	12,0	11,6	9,0	3,9
Total	**14,4**	**20,1**	**13,6**	**10,6**	**6,9**

Source: Statistique Canada, Recensement de 1986. Nous avons établi les niveaux de scolarité à partir de catégories québécoises.

Tableau 10 Taux de chômage moyen des Québécois et Québécoises âgés de 15 à 64 ans en 1986, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint (en pourcentages)

Âge	Tous niveaux	De la 9e à la 11e année sans diplôme	Diplôme d'études secondaires	Diplôme d'études collégiales	Baccalauréat
15-19	29,9	32,8	26,2	27,9	21,2
20-24	18,4	23,4	16,3	14,6	16,7
25-29	12,8	18,0	11,2	8,3	10,2
30-34	11,8	17,4	11,2	7,5	7,4
35-39	10,1	14,5	10,4	7,3	4,8
40-44	9,3	12,4	9,1	6,0	3,8
45-49	9,2	11,0	8,7	5,5	3,2
50-54	9,8	10,7	8,3	7,0	3,3
55-59	10,4	11,7	9,4	8,2	3,1
60-64	11,7	12,4	10,6	8,4	3,5
Total	**13,1**	**18,0**	**12,2**	**9,7**	**7,3**

Source : Statistique Canada, Recensement de 1986. Nous avons établi les niveaux de scolarité à partir de catégories québécoises.

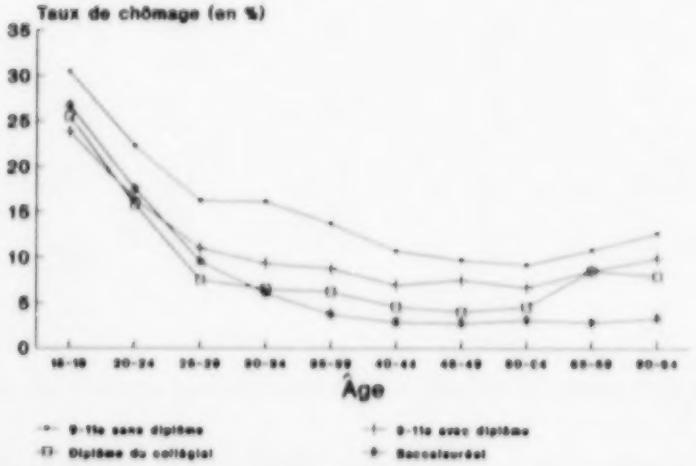
Ces trois tableaux montrent que la relation entre le taux de chômage et le niveau de scolarité va dans le même sens pour chaque tranche d'âge que pour l'ensemble (sauf pour les tranches d'âges inférieures des études postsecondaires[1]) : plus un individu est scolarisé, moins il est probable qu'il soit en chômage, quels que soient son âge et son sexe.

Il est à remarquer que, pour chaque niveau de scolarité considéré, le taux de chômage diminue avec l'âge jusqu'à ce que soient atteintes les tranches d'âge supérieures; par la suite, il augmente à mesure que l'on se rapproche de l'âge de la retraite. Cette augmentation est cependant peu importante pour les titulaires d'un baccalauréat universitaire.

1. Cette relation ne se vérifie pas pour les tranches d'âges inférieures des études postsecondaires, en raison de l'entrée plus tardive des diplômés de ces ordres d'enseignement sur le marché du travail.

Le graphique ci-dessous illustre la relation entre le taux de chômage moyen pour les hommes, la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint.

Graphique 2 Taux de chômage moyen pour les hommes, selon la tranche d'âge et le plus haut niveau de scolarité atteint en 1986



Comme il est plus probable que les travailleurs moins scolarisés soient en chômage, la sous-scolarisation de la population est à l'origine d'une partie des dépenses d'assurance-chômage. Le fait que plusieurs jeunes abandonnent leurs études sans avoir obtenu leur diplôme d'études secondaires (près de 34 000 en 1988-1989[1]) est particulièrement coûteux pour la société, compte tenu du taux de chômage très élevé qu'ils connaissent.

Dans l'avenir, le désavantage économique relatif à l'abandon scolaire pourrait être plus important. Dans un marché du travail en continuelle mutation, on peut s'attendre à de plus grandes exigences de la part des employeurs. Dans ce contexte, le diplôme d'études secondaires doit vraiment être considéré comme un niveau de scolarité minimal à atteindre par le plus grand nombre.

---

1. Ce nombre d'abandons scolaires ne tient pas compte des retours aux études.

2.3 La relation entre l'utilisation de l'aide sociale et le niveau de scolarité des bénéficiaires

S'il est plus probable qu'un individu moins scolarisé soit en chômage, la probabilité qu'il se retrouve un jour bénéficiaire de l'aide sociale est également plus forte. En effet, les bénéficiaires adultes de l'aide sociale sont, en moyenne, nettement moins scolarisés que la population adulte en général.

Les tableaux 11 à 13 qui suivent comparent la ventilation des bénéficiaires de l'aide sociale ayant entre 25 et 64 ans, en fonction de leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population du Québec, pour les hommes, les femmes, de même que pour l'ensemble. Les données sur les bénéficiaires de l'aide sociale proviennent du fichier intégré de l'aide sociale (données obtenues du MMSRFP[1]) et les données sur la population du Québec proviennent du Recensement de 1986.

Les seules données fiables sur la scolarité des bénéficiaires de l'aide sociale indiquent le nombre d'années de fréquentation scolaire. Il n'a pas été possible de produire de données particulières aux diplômés. Les regroupements de données sur la scolarité des bénéficiaires de l'aide sociale et sur celle de la population totale ont été faits de manière que ces données soient les plus comparables possible.

Bien que les données sur la scolarité des bénéficiaires de l'aide sociale ne soient pas entièrement comparables à celles de la population en général, il ressort de cette comparaison que les assistés sociaux sont, en moyenne, beaucoup moins scolarisés que l'ensemble de la population. Ainsi, plus de la moitié des bénéficiaires de l'aide sociale avaient moins d'une 9e année en juin 1989, en comparaison de moins du quart pour l'ensemble de la population.

---

1. Les données nous ont été fournies par la Direction de l'évaluation et de la statistique du ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle (MMSRFP). Il s'agit des données sur les adultes bénéficiant de la sécurité du revenu en juin 1989. Nous avons préféré utiliser des données plus récentes (par rapport aux données du Recensement), en raison de la plus grande fiabilité des données).

À l'inverse, seulement 13 p. 100 des bénéficiaires de l'aide sociale ont 12 ans ou plus de scolarité, alors que 39 p. 100 des individus compris dans la population totale ont fait des études postsecondaires (tableau 13). On remarque que la surreprésentation des bénéficiaires peu instruits (moins d'une 9e année) est compensée par la sous-représentation des personnes plus instruites (plus d'une 12e année), de telle sorte qu'il y a relativement peu de différences dans la proportion que représente les individus qui sont compris dans la catégorie De la 9e à la 11e année (avec ou sans diplôme).

Tableau 11 Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale de sexe masculin qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge

Bénéficiaires de l'aide sociale	%	%	Population totale
N'ayant pas atteint la 9e année	51,2	21,8	N'ayant pas atteint la 9e année
De la 9e à la 11e année	34,6	35,4	De la 9e à la 11e année avec ou sans diplôme
12 années et plus	14,2	42,8	Études postsecondaires avec ou sans diplôme
Total	100,0	100,0	Total

Tableau 12 Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale de sexe féminin qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge

Bénéficiaires de l'aide sociale	%	%	Population totale
N'ayant pas atteint la 9e année	50,1	24,5	N'ayant pas atteint la 9e année
De la 9e à la 11e année	37,9	40,0	De la 9e à la 11e année avec ou sans diplôme
12 années et plus	12,0	35,5	Études postsecondaires avec ou sans diplôme
Total	100,0	100,0	Total

Sources: - Ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, fichier intégré de l'aide sociale. Les données sont pour les adultes bénéficiaires de la sécurité du revenu en juin 1989.
- Statistique Canada, Recensement de 1986.

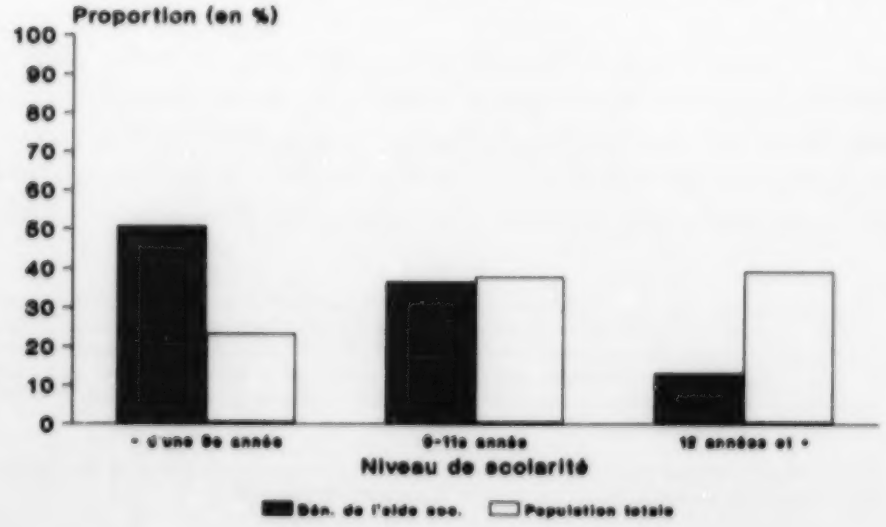
Tableau 13 Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale (hommes et femmes), qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge

Bénéficiaires de l'aide sociale	%	%	Population totale
N'ayant pas atteint la 9e année	50,6	23,1	N'ayant pas atteint la 9e année
De la 9e à la 11e année	36,4	37,8	De la 9e à la 11e année avec ou sans diplôme
12 années et plus	13,0	39,1	Études postsecondaires avec ou sans diplôme
Total	100,0	100,0	Total

Sources : - Ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, fichier intégré de l'aide sociale. Les données sont pour les adultes bénéficiaires de la sécurité du revenu en juin 1989.
- Statistique Canada, Recensement de 1986.

Le graphique 3 illustre les différences entre la scolarité des bénéficiaires de l'aide sociale et celle de l'ensemble de la population.

Graphique 3 Comparaison de la ventilation des bénéficiaires adultes de l'aide sociale (hommes et femmes), qui ont entre 25 et 64 ans, selon leur niveau de scolarité, avec la ventilation correspondante de la population totale du Québec du même groupe d'âge



Il serait intéressant de pouvoir distinguer, dans la catégorie De la 9e à la 11e année, les diplômés du secondaire de ceux qui ont quitté l'école sans avoir obtenu de diplôme, mais comme nous l'avons indiqué précédemment, la banque de données de l'aide sociale ne nous fournit pas de données fiables sur ce sujet. Il est cependant possible de déduire des données disponibles que la très grande majorité des bénéficiaires de l'aide sociale n'ont aucun diplôme.

En effet, si on suppose que le diplôme d'études secondaires est obtenu avec un minimum de 11 années d'études et si on regroupe tous les bénéficiaires adultes de l'aide sociale qui ont une 10e année et moins de scolarité, on observe qu'au moins 75 p. 100 des assistés sociaux n'ont pas de diplôme. Nous disons au moins 75 p. 100, car il y a certainement un nombre significatif de bénéficiaires qui déclarent avoir 11 années et plus de scolarité, mais qui ne possèdent pas de diplôme. Cependant, même en supposant que tous ceux qui déclarent 11 années et plus de scolarité ont obtenu un diplôme (ce qui est sans doute bien loin de la réalité), on obtient une très forte proportion d'individus qui ne possèdent pas le niveau de scolarité jugé minimal, c'est à dire un diplôme d'études secondaires[1].

2.4 Les habitudes de vie et le niveau de scolarité

Dans son étude des populations défavorisées sur le plan social et économique au Canada, Russel Wilkins a résumé les résultats de l'enquête Promotion Santé Canada de 1985 sur divers indicateurs d'une condition socio-économique défavorisée[2]. Ces indicateurs sont, l'état de santé, la qualité de vie, les facteurs de risque associés aux maladies cardiovasculaires et à d'autres problèmes de santé, ainsi que les

---

1. Il faut indiquer cependant qu'une partie des bénéficiaires qui ont une 10e année de scolarité ou moins peuvent posséder un diplôme. Ainsi, les anciens programmes du professionnel court, au secondaire, permettaient l'obtention d'un diplôme avec moins d'une 11e année d'études. Tout indique cependant que le nombre d'individus qui sont dans la catégorie des 10 années de scolarité et moins et qui peuvent posséder un diplôme, est de beaucoup inférieur au nombre d'individus qui ont plus d'une 10e année, mais qui n'ont pas de diplôme.

2. Russell WILKINS, **Études spéciales des populations défavorisées sur le plan social et économique**, Section des soins de santé, Division de la santé, Statistique Canada, 1988.

connaissances, croyances et attitudes liées à la santé. Pour chaque indicateur des données sont fournies pour plusieurs variables dont l'âge, le sexe, la région et le niveau de scolarité.

Dans le résumé de son étude, Wilkins indique: «*En ce qui concerne l'auto-évaluation de la santé, la limitation de l'activité et le bonheur, les résultats de l'enquête applicables aux personnes âgées de 25 à 64 ans montrent que l'état de santé et la qualité de vie sont nettement moins satisfaisants parmi les pauvres, les peu scolarisés, les chômeurs et les personnes au foyer, alors qu'ils sont le plus satisfaisants parmi les riches, les personnes ayant fait des études universitaires ainsi que les professions libérales et les gestionnaires. Ceci corrobore les résultats de d'autres études qui font apparaître une tendance analogue à savoir que plus on est pauvre, moins on a de chances d'être en santé, et plus brève est l'espérance de vie*»[1]. Ces constatations vont dans le même sens que les conclusions des études américaines citées par McMahon: les individus plus scolarisés sont en meilleure santé et vivent plus longtemps[2].

Nous présentons ci-après des données qui proviennent de l'enquête **Santé Québec** de 1987 et qui portent sur les habitudes de vie des Québécois[3]. Nous montrons que les habitudes de vie des Québécois sont fortement liées à leur niveau de scolarité. Cinq habitudes de vie sont considérées: la consommation de cigarettes, d'alcool, l'exercice physique, les habitudes de sommeil et le poids. Ces cinq habitudes de vie sont considérées ensemble à partir d'un indice de saines habitudes de vie.

Les tableaux 14 à 16 indiquent la proportion de la population québécoise âgée de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité et d'un sexe donné, qui ont des

---

1. R. WILKINS, *op. cit.*, p. 26.

2. W. W. McMAHON, *op. cit.*.

3. L'enquête **Santé Québec** de 1987 a été financée conjointement par le ministère de la Santé et des Services sociaux et les 32 départements de santé communautaire.

habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentages)[1].

Tableau 14 Proportion des Québécois, âgés de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité donné, qui ont des habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentages)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Habitudes de vie				
	Bonnes	Moyennes	Mauvaises	Inconnues	Total
Enseignement primaire	28	32	21	19	100
De la 1re à la 4e secondaire	36	35	20	9	100
5e secondaire	42	31	19	8	100
Diplôme d'études collégiales	52	29	14	5	100
Diplôme d'études universitaires	60	21	14	5	100
Tous niveaux de scolarité réunis	42	30	18	10	100

Tableau 15 Proportion des Québécoises, âgées de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité donné, qui ont des habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentages)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Habitudes de vie				
	Bonnes	Moyennes	Mauvaises	Inconnues	Total
Enseignement primaire	39	30	15	16	100
De la 1re à la 4e secondaire	45	31	16	8	100
5e secondaire	51	34	11	4	100
Diplôme d'études collégiales	56	28	12	4	100
Diplôme d'études universitaires	65	25	8	2	100
Tous niveaux de scolarité réunis	50	29	13	8	100

Source: Banque de données de l'enquête **Santé Québec**, ministère de la Santé et des Services sociaux.

1. Bien que nous disposions de données sur la population âgée de 15 ans et plus, nous avons préféré produire des données sur la population âgée de 25 à 64 ans, afin de réduire l'influence de l'âge sur le niveau de scolarité. Nous nous sommes, à cet égard, inspiré de la méthode utilisée par Wilkins (*op. cit.*).

Tableau 16 Proportion des Québécois (hommes et femmes), âgés de 25 à 64 ans en 1987, d'un niveau de scolarité donné, qui ont des habitudes de vie, bonnes, moyennes, mauvaises ou inconnues (en pourcentages)

Plus haut niveau de scolarité atteint	Habitudes de vie				
	Bonnes	Moyennes	Mauvaises	Inconnues	Total
Enseignement primaire	34	31	18	17	100
De la 1re à la 4e secondaire	41	33	18	8	100
5e secondaire	47	33	14	6	100
Diplôme d'études collégiales	54	28	13	5	100
Diplôme d'études universitaires	62	23	11	4	100
Tous niveaux de scolarité réunis	46	30	15	9	100

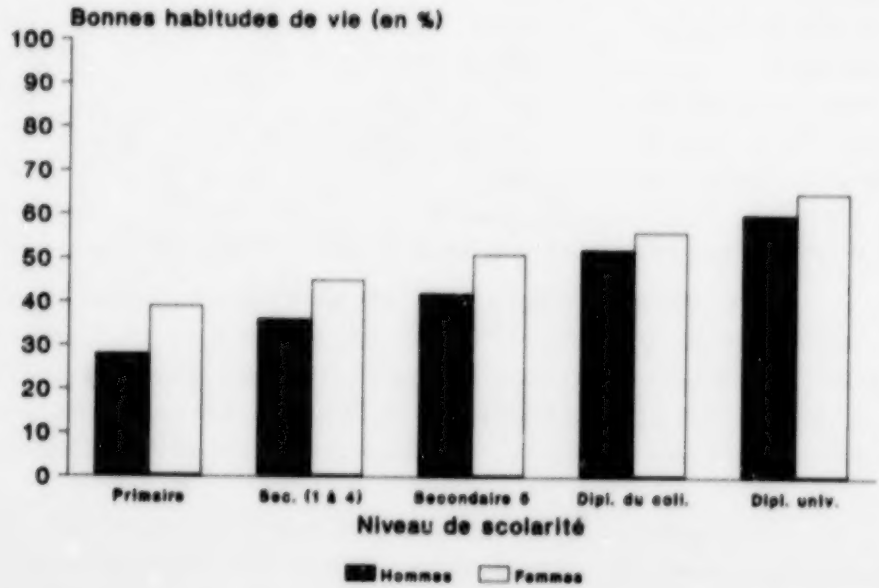
Source: Banque de données de l'enquête **Santé Québec**, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Ces tableaux font ressortir la très forte relation entre les habitudes de vie des Québécois et leur niveau de scolarité. Ainsi, seulement 34 p. 100 des Québécois âgés de 25 à 64 ans et ayant un niveau de scolarité primaire, ont de bonnes habitudes de vie, alors que cette proportion augmente à mesure que l'on passe à des niveaux de scolarité supérieurs, pour atteindre 62 p. 100 pour les diplômés universitaires (tableau 16).

Il y a également des différences notables entre les deux sexes. Ainsi, quel que soit le niveau de scolarité considéré, les femmes ont de meilleures habitudes de vie. Pour l'ensemble de la population (sans distinction du niveau de scolarité), 42 p. 100 des hommes et 50 p. 100 des femmes ont de bonnes habitudes de vie. Il faut également remarquer que l'écart entre les proportions d'hommes et de femmes qui ont de bonnes habitudes de vie est plus élevé pour les niveaux de scolarité inférieurs (primaire et secondaire) que pour les niveaux de scolarité supérieurs (études postsecondaires).

Le graphique 4 illustre cette relation entre les bonnes habitudes de vie et le plus haut niveau de scolarité atteint, selon le sexe, en 1987.

Graphique 4 Proportion de la population québécoise qui a de bonnes habitudes de vie, selon le plus haut niveau de scolarité atteint et le sexe, en 1987



Il est habituellement reconnu que les habitudes de vie ont des effets directs sur l'état de santé et l'espérance de vie d'un individu type. Il ne nous est cependant pas possible, dans les limites de la présente étude, de pousser plus loin cette analyse. Par ailleurs, nous ne disposons pas des données qui nous permettraient d'établir la relation entre les coûts des services de santé et le niveau de scolarité des bénéficiaires.

Nous aimerions cependant rappeler que les dépenses dans le domaine de la santé ont connu une très forte croissance au cours des dernières années et qu'on

prévoit, pour 1991-1992, que les dépenses consacrées à la santé et à l'adaptation sociale dépasseront les 12 milliards de dollars[1]. Compte tenu du vieillissement de la population, on peut s'attendre à d'autres augmentations significatives au cours des prochaines années.

Dans la mesure ou une meilleure scolarisation de la population se traduit par de meilleures habitudes de vie et, éventuellement, par une meilleure santé, cela pourrait constituer un bénéfice public important associé à la production d'éducation additionnelle.

---

1. Les dépenses dans le domaine de la santé et de l'adaptation sociale comprennent essentiellement les programmes qui relèvent du ministère de la Santé et des Services sociaux et ceux qui relèvent de la Régie de l'assurance-maladie du Québec. Source: Conseil du trésor, **Budget 1991-1992**.

CONCLUSION

Même lorsqu'on ne considère que le seul rendement fiscal associé à l'augmentation du nombre de diplômés, il s'avère très rentable pour les administrations publiques d'investir dans le domaine de l'éducation.

Ainsi, le fait d'amener un décrocheur potentiel à obtenir son diplôme d'études secondaires, procure à la société un taux de rendement réel de 8,0 p. 100. Par ailleurs, le fait d'amener un individu qui possède un diplôme d'études secondaires jusqu'au diplôme d'études collégiales, produit un taux de rendement fiscal de 8,1 p. 100 et l'obtention d'un baccalauréat universitaire par un diplômé du collégial produit un taux de rendement de 11,0 p. 100.

Il y a cependant beaucoup d'autres bénéfices publics qui viennent s'ajouter aux rentrées fiscales supplémentaires produites par l'augmentation du nombre de diplômés. Parmi ceux-ci, on observe que les personnes plus instruites sont relativement moins coûteuses pour la société en ce qui à trait à l'utilisation de certains services publics, comme l'aide sociale et l'assurance-chômage. En effet, il existe une relation très forte entre le niveau de scolarité d'un individu et la probabilité qu'il ait un jour besoin de l'assistance publique.

Bien que nous n'ayons pas, dans les limites de la présente étude, évalué les sommes qui pourraient être épargnées grâce à l'augmentation du niveau de scolarité de la population, nous avons cependant produit des données qui montrent que les individus moins scolarisés courent davantage le risque d'avoir à recourir aux services sociaux comme l'assurance-chômage ou le bien-être social et, donc, qu'ils occasionnent des dépenses supplémentaires à la société.

Il est clair que, dans un tel contexte, il est très profitable pour la société que les élèves obtiennent au moins un diplôme d'études secondaires. Les sommes dépensées en vue d'encourager les décrocheurs potentiels à obtenir un diplôme peuvent très certainement être considérées comme des investissements en capital humain qui sont profitables.

BIBLIOGRAPHIE

- BURGESS, David F., **The Social Discount Rate for Canada: Theory and Evidence**, Canadian Public Policy/Analyse de politiques (VII, 3), été 1981, p. 383-394.

- CATTERALL, James S., **On the Social Costs of Dropping Out of School**, Stanford Education Policy Institute, School of Education, Standford University, 1985.

- CINAL, Terry Lynn, **The School Dropout: Causes, Effects and Solutions**, Indiana University at South Bend, document se trouvant dans ERIC (ED 221 820), juin 1982.

- CONSEIL DU TRÉSOR DU QUÉBEC, **Budget 1986-1987**.

- COUSINEAU, Jean-Michel, **Le rendement de la scolarité universitaire au Québec**, article tiré des cahiers de l'ACFAS: **Les ressources humaines et la croissance économique** (23), 1984, p. 61-93.

- DEMERS, Marius, **Analyse critique de techniques économiques appliquées au domaine de l'éducation**, mémoire de maîtrise, Université Laval, 1977.

- DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL, **Situation financière des cégeps, Analyse des rapports financiers des années scolaires 1985-1986 et 1986-1987**, Direction des ressources matérielles et financières, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, février 1989.

- DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL, **Statistiques et indicateurs: regard sur le collégial**, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science du Québec, 1989.

- HESS, G. Alfred et Diana LAUBER, **Dropouts from the Chicago Public Schools: An Analysis of the Classes of 1982, 1983, 1984**, Chicago Panel on Public School Finances, 1985.

- HOLCOMBE, Randall G. et Lora P. HOLCOMBE, **The Return to the Federal Government from Investment in Higher Education**, Public Finance Quarterly (12, 3), juillet 1984, p. 365-371.

- INTERCULTURAL DEVELOPMENT RESEARCH ASSOCIATION, **Texas School Dropout Survey Project: A Summary of Findings**, 1986.

- JONES, William M., **The Impact on Society of Youths Who Drop Out or Are Undereducated**, Educational Leadership, mars 1977, p. 411-416.

- KRAFT, Richard H. P. et Terry WILDMAN, **The Costs of Educational Disruption**, Governor's Task Force on Disrupted Youth, Floride, 1976.

- LA HAYE, Jacques et André LESPÉRANCE: **Cheminement scolaire à l'universllé: abandons et durée des études au baccalauréat**, MESS, Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires, ministère de l'Enseignement supérieur et de la science, document de travail, février 1991.

- LACROIX, Robert et Clément LEMELIN, **Éducation supérieure et revenu**, dans **Observations sur les revenus au Canada**, Conseil économique du Canada, 1980, p. 517-541.

- LASSERRE, Pierre et François VAILLANCOURT, **Impôt sur le revenu et investissement en capital humain**, article tiré des cahiers de l'ACFAS: **Les ressources humaines et la croissance économique** (23), 1984, p. 95-117.

- LEMELIN, Clément et Jean PERROT, **Les dépenses publiques pour l'enseignement universitaire et le taux de rendement fiscal: le cas du Québec**, L'Actualité économique, Revue d'analyse économique (66, 2), juin 1990, p. 193-217.

- LEVESQUE, Mireille et Danielle PAGEAU, **La persévérance aux études**, Direction générale de l'enseignement collégial, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, mai 1990.

- LEVIN, Henry M., **The Costs to the Nation of Inadequate Education**, rapport de recherche préparé pour le Select Committee on Equal Educational Opportunity des États-Unis, Sénat américain, 1972.

- MAISONNEUVE, Daniel, **L'effet du changement de la note de passage au secondaire sur les cheminements scolaires**, Direction générale de la recherche et du développement, Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Éducation, avril 1989.

- McCAUL, Edward J. et autres, **Personal and Social Consequence of Dropping Out of School: Findings from High School and Beyond**, article présenté à l'occasion de la réunion annuelle de l'American Educational Research Association, 1989.

- McDOUGALL YOUNG, **The Difference a Year Makes in the Nation's Youth Work Force**, Monthly Labor Review, octobre 1979, p. 34-38.

- McMAHON, W. W., **Consumption and Other Benefits of Education**, article publié dans George PSACHAROPOULOS (éditeur), **Economics of Education: Research and Studies**, 1987, p. 129-133.

- McMAHON, W. W., **Externalities in education**, article publié dans George PSACHAROPOULOS (éditeur), **Economics of Education: Research and Studies**, 1987, p. 133-137.

- McROBERTS, Hugh A. **Un modèle d'accession au revenu des salariés masculins au Canada**, dans **Observations sur les revenus au Canada**, Conseil économique du Canada, 1980, p. 543-562.

- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, **Cahier explicatif des crédits 1986-1987**.

- MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC, **Comptes publics 1986-1987**.

- MURPHY, Kevin et Finis WELCH, **Wage Premiums for College Graduates Recent Growth and Possible Explanations**, Educational Researcher (18,4), mai 1989, p. 17-26.

- NATRIELLO, Gary et autres, **Taking Stock: Renewing Our Research Agenda on the Causes and Consequences of Dropping Out**, Teachers College Record (87, 3), printemps 1986.

- PAYETTE, Micheline et François VAILLANCOURT, **L'incidence des recettes et dépenses gouvernementales au Québec en 1981**, L'Actualité économique, Revue d'analyse économique (62, 3), septembre 1986, p. 409-441.

- PIPES, Sally et Michael WALKER, **Tax Facts 8, The Canadian Consumer Tax Index and You**, The Fraser Institute, 1986.

- RISTIC, Benedykta, **Comparaison de la dépense par élève dans les commissions scolaires et dans les établissements d'enseignement privés en 1985-1986**, Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Éducation du Québec, août 1988.

- ROSENFELD, Rachel A., **Disparités socio-économiques entre les hommes et les femmes: aperçu des résultats et explications**, dans **Observations sur les revenus au Canada**, Conseil économique du Canada, 1990, p. 433-452.

- RUMBERGER, Russell W., **High School Dropouts: A Review of Issues and Evidence**, Review of Educational Research (57, 2), été 1987, p. 101-121.

- RUMBERGER, Russell W., **Education, Unemployment and Productivity**, California Institute for Research on Educational Finance and Governance, mai 1983.

- SHERMAN, Joel D., **Dropping Out of School: Causes and Consequences for Male and Female Youth**, Office of Planning, Budget, and Evaluation, Department of Education, Washington, 1987.

- STAGER, David A. A., **Focus on Fees**, Conseil des universités de l'Ontario, 1989.

- STATISTIQUE CANADA, **Statistique de l'enseignement - estimations, 1987-1988**, catalogue 81-220.

- STATISTIQUE CANADA, **Statistiques financières de l'éducation 1985-1986**, catalogue 81-208.

- VAILLANCOURT, François et Irène HENRIQUES, **La rentabilité des études collégiales**, Recherches sociographiques (27,3), 1986, p. 481-493.

- VAILLANCOURT, François et Irène HENRIQUES, **The Returns to University Schooling in Canada**, Canadian Public Policy/Analyse de politiques (XII, 3), 1986, p. 449-458.

- WILKINS, Russell **Études spéciales des populations défavorisées sur le plan social et économique**, Section des soins de santé, Division de la santé, Statistique Canada, 1988.

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation